

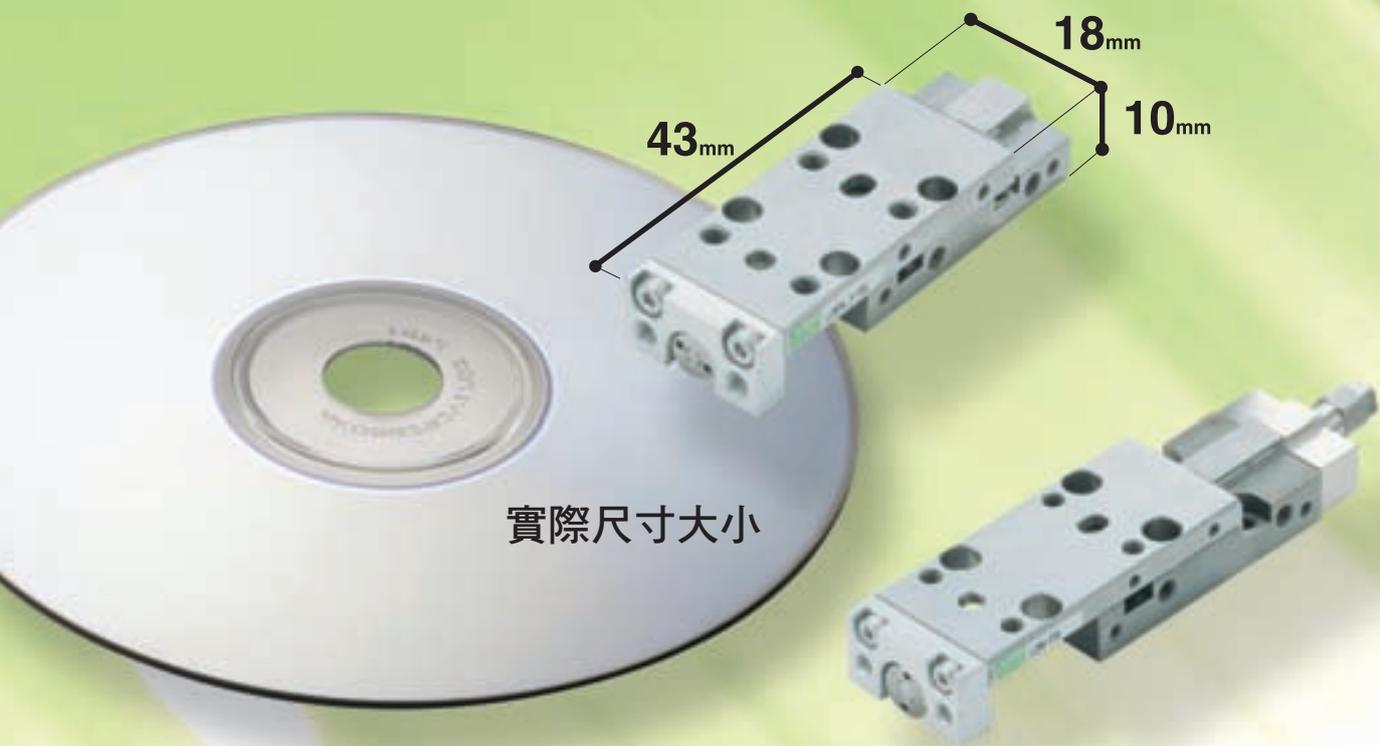
## 線性滑動氣缸 LCM系列

### LINEAR SLIDE CYLINDER LCM SERIES



# 小型高精度 調節器

小到極限的小尺寸，兼備了高精度與剛性的線性滑動氣缸LCM系列。  
( $\phi 4.5$   $\phi 6$   $\phi 8$ )



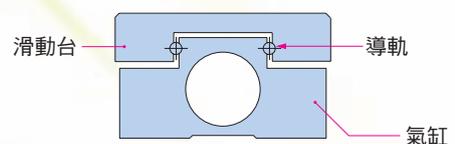
## ● 最適合高精度定位

具有滑走平行度為0.005mm和安裝平行度為0.03mm的高精度。最適合於定位。

## ● 追求小型化的極限

實現了氣缸主體、線性導軌和滑動台的一體化，追求小型化的極限。

滑走平行度為 **0.005mm**  
0.03mm 的安裝平行



Linear Slide Cylinder

LCM Series

## ● 可應對於狹小空間

由於尺寸小，在狹小空間也可以進行安裝，擴展了配置的自由性。

## ● 工件可以在兩個面上進行安裝

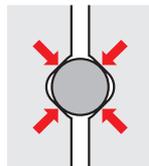
由於預先留有安裝孔，工件可以直接安裝到滑動台的上面和前面。

## ● 高可靠度的不鏽鋼製造

氣缸和滑動台使用耐腐蝕的不鏽鋼製造。

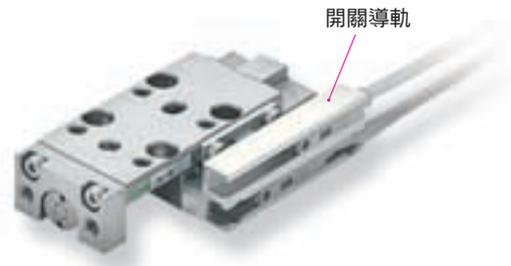
## ● 強抗負重設計

使用了四點接觸的線性導軌。可以對應各個方向的負重。



## ● 可以搭載雙色顯示式開關

F型超小型開關類型追加雙色顯示式。LCM系列可以搭載。



## ● 產品系列豐富

產品系列豐富，有行程可調型、側面安裝型和無塵規格型等。

## ● 對應於RoHS指令

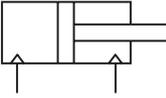
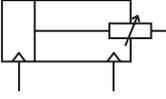
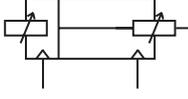
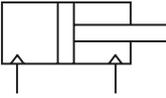
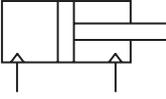
不含有鉛和六價鉻等對地球環境有害的物質。



### ■ LCM系列產品體系

	機種系列	口徑	行程			
			5	10	15	20
複動單軸	LCM	φ 4.5 φ 6 φ 8	●	●	●	●
複動行程可調型 (推出)	LCM-P	φ 4.5 φ 6 φ 8	●	●	●	●
複動行程可調型 (推出、引入)	LCM-R	φ 4.5 φ 6 φ 8	●	●	●	●
複動側面安裝型	LCM-A	φ 4.5 φ 6 φ 8	●	●	●	●
複動單軸型無塵規格	LCM-P73	φ 4.5 φ 6 φ 8	●	●	●	●



系列	型號 JIS符號	口徑 (mm)
複動 單軸型	LCM 	Φ 4.5
		Φ 6
		Φ 8
復動全行程調整型(推出)	LCM-P 	Φ 4.5
		Φ 6
		Φ 8
復動全行程調整型(推出/引入)	LCM-R 	Φ 4.5
		Φ 6
		Φ 8
複動側面安裝型	LCM-A 	Φ 4.5
		Φ 6
		Φ 8
複動 單軸型 無塵室規格	LCM-P73 	Φ 4.5
		Φ 6
		Φ 8

●：標準 ○：準標準 ◯：訂單生產 ■：不可生產

標準行程 (mm)				選購品				開關	記載頁面
				附緩衝	附磁鐵	附磁鐵和開關導軌	附帶定位銷		
5	10	15	20	B	M	F	J*		
●	●	■	■						
●	●	●	■	○	○	○	○	○	1
●	●	●	●						
●	●	■	■						
●	●	●	■	○	○	○	○	○	11
●	●	●	●						
●	●	■	■						
●	●	●	■	○	○	○	○	○	19
●	●	●	●						
●	●	■	■						
●	●	●	■	○	○	○	○	○	27
●	●	●	●						
●	●	■	■	■					
●	●	●	■	■	○	○	○	○	39
●	●	●	●	■					

註：中間行程無法生產



# 為了安全地使用本產品

使用前請務必閱讀。

使用本公司產品進行設備的設計生產時，必須確保裝置的機械構造、空壓、水壓控制電路及總操控電氣系統的安全性。履行生產安全的設備的義務。

為了安全地使用本公司產品，對產品的選擇使用、操作及規範的維護管理非常重要的。

為確保裝置的安全性，請嚴格遵守警告和注意事項。

并希望確保裝置的安全性之後，進行安全的製作生產。

## 警告

**1 本產品是作為一般產業用裝置和零組件而設計和製造的。所以，操作人員必須具有相應的專業知識及經驗。**

**2 請在產品的規格範圍內使用本產品。**

本產品在原有規格之外不能使用。另外，絕對不能對本產品進行改造和再加工。

同時，本產品的適用範圍是作為一般產業用裝置和零組件使用，所以，不適用於室外使用及在下列條件下和環境中使用。

(但是，在使用時請向本公司進行諮詢，在了解了本公司產品的規格後，可以進行使用，但請制定萬一發生故障時避免危險的安全對策。)

① 在使用時直接接觸原子能、鐵路、航空、船舶、車輛、醫療器械、飲食品、及娛樂設備、緊急斷路電路、沖壓機械、制動電路、安全裝置等時，要確保安全性的用途。

② 使用於對人身和財產影響較大、特別是有安全性要求的用途中。

**3 有關裝置設計、管理等安全性，請務必遵守團體規格、法規等。**

ISO4414、JIS B 8370(氣壓系統通則)

JFPS2008(氣壓氣缸的選擇及使用指南)

高壓氣體安全法、勞動安全衛生法及其它安全法則、團體規格及法規等。

**4 在確認安全之前，請絕對不要使用本產品或對其配管、機器進行拆卸。**

① 請在確認與本產品有關的所有系統的安全性後再進行機械、裝置的檢查和整修。

② 即使機器停止運行，也會存在高溫部位和帶電部位，因此請務必加以注意。

③ 在進行機器的檢查或整修時，請務必切斷機器的氣源、水源、應答設備的電源等能量來源，排除系統內的壓縮空氣，注意漏水或漏電。

④ 在起動或再次起動使用了氣壓機械的機械和裝置時，請在採取了防止飛出等措施，確認確保裝置等系統的安全性後再進行。

**5 請務必遵守次頁以後的警告及注意事項以防止發生事故。**

■ 在以下的注意事項中，按照嚴重程度將其區分為“危險”、“警告”和“注意”3個等級。

**危險:** 表示如果進行錯誤操作，有可能導致死亡或重傷的危險內容，並且危險發生時的緊急性(迫切程度)高的情況。

**警告:** 表示如果進行錯誤操作，有可能導致死亡或重傷的危險內容。

**注意:** 表示如果進行錯誤操作，有可能導致輕傷或財務損失的危險內容。

另：即使是“注意”中的事項，根據不同情況也可能導致重大後果。

上述均為重要內容，請務必遵守執行。

### 免除責任事項

1. 本公司對於以下損失不負任何責任：由於該產品使用或是使用上的故障而引發的生產中斷、利益受損、人身傷害、拖延費用等。

另外，不負一切附帶的、間接的損失、費用和損害責任。

2. 本公司對於以下損失不負一切責任。

① 由於天災、非CKD原因而引發的火災、第三者或是顧客故意或是過失等而引發的故障所造成的損失。

② 在貴公司的機器上使用本產品時，貴公司的機器若具有業界通常所應有的機能和構造時可以避免的損失。

③ 在本公司目錄或是使用說明書上所記載的規格之外使用及進行了安裝、安置、調整、維護等注意事項以外的行為所造成的損失。

④ 由於進行了本公司不認可的改造、和其它軟件、其它連接機器組合使用而造成故障所引發的損失。



空壓機器

# 為了安全地使用本產品

使用前請務必閱讀。

## 設計時·選定時

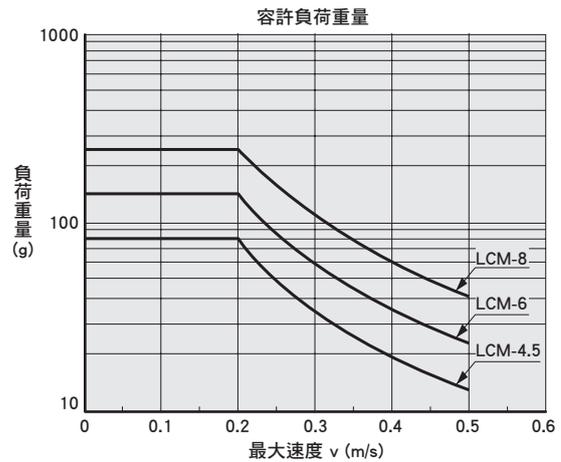
### 1. 共用

#### ⚠注意

- 在選擇氣缸時，請按照47、48頁的《LCM選擇向導》進行選擇。
- 氣缸在有水滴和油滴的地方、易腐蝕的地方和粉塵多的地方容易造成損傷和操作不良，所以請使用護板等對產品進行保護。
- 雖然氣缸和滑動台使用了不銹鋼，但受環境的影響有時也會生銹，所以要定期塗抹防銹油。
- 在周圍環境有磁場時，汽缸開關可能會出現誤動作，所以要加以注意。另外，由於開關周圍的有磁體可能引發誤動作，所以在滑動台上安裝有磁工件時，請採用不從滑動台端伸向開關側的尺寸。
- 本產品接近強磁石等後，產品會著磁，從而可能引發開關出現誤動作，所以要加以注意。

■請在下表規定容許吸收能源標準內使用氣缸。如果超過標準時，請另外選擇安裝緩衝裝置。

口徑	Φ4.5	Φ6	Φ8
容許吸收能源J	$1.59 \times 10^{-3}$	$2.83 \times 10^{-3}$	$5.02 \times 10^{-3}$



## 安裝及調整時

### 1. 共用：配管時

- 在改變配管接口位置時，請在M3連接管(內六角螺栓)上使用黏合劑。  
(推薦使用LOCTITE 222,221, THREE BOND1344等低強度黏合劑)  
另外，連接管的插入量以螺栓不露出配管接口面且不接觸配管接口底面的中間位置為宜。
- 由於對適用的配管接頭有所限制，所以請參照下表進行使用。

關於推薦接頭

口徑	推薦接頭
全口徑	PG-S2-M3
	PG-S2-M3-S
	PG-L2-M3

請參照(纖維管快速接頭No.CC-784)

■注意不要在氣缸安裝面及滑動台上造成影響平整度的打痕和傷痕。另外，要保持安裝對象的平整度在0.02mm以下。如果平整度出現問題，導軌部的精度就會下降，運轉阻力也會增加，並會影響使用壽命。

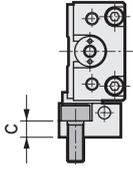
■在定位銷孔上，請使用間隙嵌入式組合銷(選購品)。如果使用了壓入尺寸的銷，由於壓入時的荷重，有可能會造成導軌部損傷，從而引發故障。另外，由於銷孔是暢通的，如果使用非組合銷，則銷會與氣缸互相干擾，從而引發故障。

■因為滑動台、端板作為球支撐，所以在使用螺栓對夾具進行固定時，必須在保持滑動台和端板穩定的情況下進行固定。如果在保持氣缸狀態的情況下進行安裝，由於在導軌部產生了過大的力矩，會造成導軌部精度下降。

## 安裝及調整時

■在主體、滑動台和端板上安裝夾具時，螺栓的擰入長度及固定轉距須為以下所列之值。

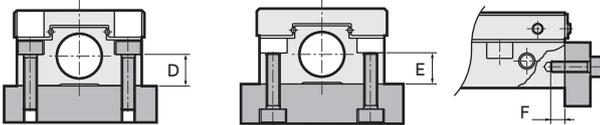
●主體安裝(側面安裝)



⚠ 請不要使用墊圈等，以防安裝螺栓會碰到導管從而造成破損。

型號	所使用的螺栓	最大固定轉矩 N·m	C mm
LCM-A-4.5	M3×0.5	1.14	5
LCM-A-6	M3×0.5	1.14	5
LCM-A-8	M4×0.7	2.7	4

●氣缸的安裝

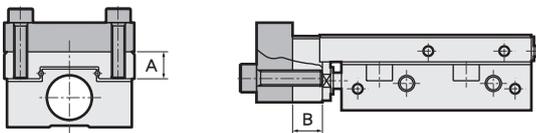


型號	所使用的螺栓	最大固定轉矩 N·m	LCM-*-4.5 LCM-*-6
LCM-*-8	M2×0.4	0.32	3.5
LCM-*-6	M2.5×0.45	0.65	5
LCM-*-8	M2.5×0.45	0.65	5.5

型號	所使用的螺栓	最大固定轉矩 N·m	E mm
LCM-*-4.5	M2.5×0.45	0.65	3.5
LCM-*-6	M3×0.5	1.14	5
LCM-*-8	M3×0.5	1.14	5.5

型號	所使用的螺栓	最大固定轉矩 N·m	最大螺絲深度 F mm
LCM-*-4.5	M2×0.4	0.32	2.5
LCM-*-6	M2.5×0.45	0.65	2.5
LCM-*-8	M3×0.5	1.14	3

●夾具的安裝



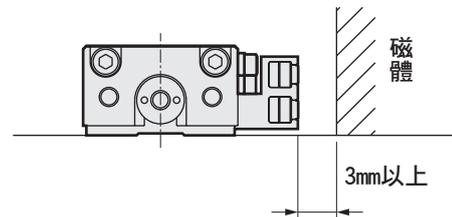
型號	所使用的螺栓	最大固定轉矩 N·m	最大螺絲深度 A mm	最大螺絲深度 B mm
LCM-*-4.5	M3×0.5	0.63	4	4.5
LCM-*-6	M3×0.5	0.63	4	5.5
LCM-*-8	M3×0.5	0.63	5	5.5

註：工件安裝螺栓的長度不能大於最大螺絲深度。如果過長，就會碰到汽缸從而造成破損。

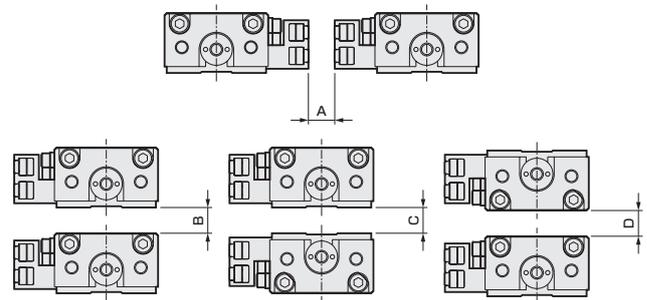
■本氣缸系列可以變更為附開關型及變更開關安裝面。固定開關導軌用螺栓的固定轉距須為以下所列之值。而且，開關安裝面的接口是不能使用的，所以在安裝開關導軌之前，需要安裝連接管。

型號	所使用的螺栓	最大固定轉矩 N·m
LCM-*-4.5	M2×0.4	0.17
LCM-*-6	M2×0.4	0.17
LCM-*-8	M2×0.4	0.17

■缸開關的附近如果有鐵板等磁體，會導致誤動作，因此請保持與氣缸表面距離3mm以上。



■與氣缸鄰接時，可能導致氣缸開關誤動作，因此請與氣缸表面保持以下距離。A、B、C和D ≥ 3 mm

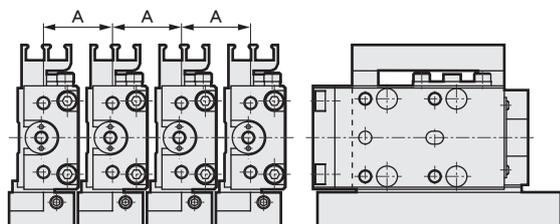


## 安裝及調整時

### 2.側面安裝型

#### ⚠注意

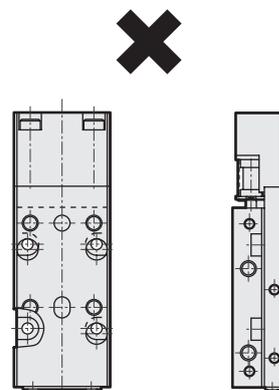
■並列安裝側面安裝型時，安裝間隔要大於下表所列尺寸。



型號	A mm
LCM-A-4.5	12
LCM-A-6	14
LCM-A-8	16

### 3.附緩衝

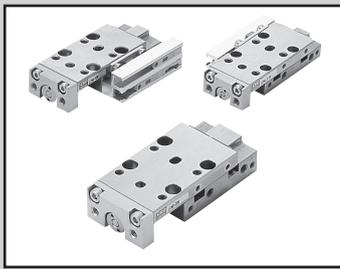
■附有緩衝時，垂直向上是不能使用的，請加以注意。



## 使用・維護時

#### ⚠注意

■導軌部在使用六個月後，或者是工作次數達到300万次時，請在導軌軌道面上塗抹CGL潤滑油(日本湯姆孫股份公司製造)。



線性滑動汽缸，複動單軸型

# LCM Series

●口徑:  $\Phi 4.5$ ,  $\Phi 6$ ,  $\Phi 8$

JIS符號



## 規格

項目		LCM		
口徑	mm	$\Phi 4.5$	$\Phi 6$	$\Phi 8$
動作方式		複動型		
使用流體		壓縮空氣		
最高使用壓力	MPa	0.7		
最低使用壓力	MPa	0.2		0.15
保證耐壓力	MPa	1.05		
環境溫度	$^{\circ}\text{C}$	0~60		
連接口徑		M3		
行程容許差	mm	+1.0 0		
使用活塞速度	mm/s	30~500		
緩衝		無	附橡膠緩衝	
給油		不用(給油時使用渦輪機一類ISOVG32)		
容許吸收能源	J	請參照卷頭第四頁的表格。		

## 附緩衝規格

項目		LCM-*-*-B	
緩衝行程	mm	4 (Max.)	
緩衝部彈簧負載	設置時	N	0.3
	動作時	N	0.7

## 行程

口徑 (mm)	標準行程 (mm)	附開關最小行程 (mm)
$\Phi 4.5$	5, 10	5
$\Phi 6$	5, 10, 15	
$\Phi 8$	5, 10, 15, 20	

註1：不能生產標準行程以外的產品

### 開關規格

項目	無接點2線式		無接點3線式	
	F2H/F2V	F2YH/F2YV	F3H/F3V	F3YH/F3YV
用途	可編程控制器專用		可編程控制器、繼電器用	
輸出方式	-		NPN輸出	
電源電壓	-		DC10~28V	
負荷電壓	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V以下	
負荷電流	5~20mA(註1)		100mA以下	50mA以下
顯示燈	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)
漏電流	1mA以下		10μA以下	

註1：負荷電流在25°C時的最大值為20mA。開關工作環境溫度高於25°C時，負荷電流最大值將低於20mA。(60°C時最大電流為5~10mA)

### 氣缸重量

單位：g

行程(mm)	5		10		15		20		合計重量	
	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	附緩衝	一個開關 的重量
Φ4.5	42	46	42	46	-	-	-	-	3	10
Φ6	58	63	58	63	66	72	-	-	4	10
Φ8	83	88	83	88	104	110	104	110	5	10

### 理論推力表

單位：N

口徑 (mm)	動作方向	使用壓力 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Φ4.5	Push	3.2	4.8	6.4	8.0	9.5	11.1
	Pull	2.6	3.8	5.1	6.4	7.7	9.0
Φ6	Push	5.6	8.5	11.3	14.1	16.9	19.7
	Pull	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
Φ8	Push	10.1	15.1	20.1	25.2	30.2	35.2
	Pull	8.6	13.0	17.3	21.6	25.9	30.2

## 型號表示方法

●無開關

LCM - 6 - 10 - R ————— J2

●附開關

LCM - 6 - 10 - R - F2H - R - J2

A 口徑

B 行程

C 配管方向

D 開關型號

E 開關數

F 選購品

符號	內容			
<b>A 口徑 (mm)</b>				
4.5	Φ 4.5			
6	Φ 6			
8	Φ 8			
<b>B 行程 (mm)</b>				
		口徑		
		Φ 4.5	Φ 6	Φ 8
5	5	●	●	●
10	10	●	●	●
15	15	-	●	●
20	20	-	-	●
<b>C 配管方向</b>				
R	從軸側看位于右側			
L	軸側左端			
<b>D 開關型號</b>				
筆直型引線	引線L型	接點	顯示	引線
F2H*	F2V*	無接點	1色顯示式	2線
F3H*	F3V*			3線
F2YH*	F2YV*		2色顯示式	2線
F3YH*	F3YV*			3線
<b>※引線長度</b>				
無符號	1m(標準)			
3	3m(選購品)			
<b>E 開關數</b>				
R	軸側附一個			
H	前側附一個			
D	附二個			
<b>F 選購品</b>				
B	附緩衝			
M 註1	附磁鐵			
F1 註1、2	磁鐵和開關導軌(開關槽一個)			
F2 註1	磁鐵和開關導軌(開關槽二個)			
J*	附帶定位銷(※……銷數)			

### ⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：開關型號指定時，不需要選擇。

註2：只有在為Φ 4.5時才可以選擇。

<型號標示範例>

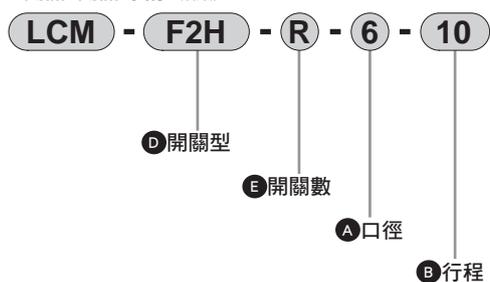
### LCM-6-10-R-F2H-R-J2

機型：線性滑動氣缸，複動型

- A 口徑: Φ 6mm
- B 行程: 10 mm
- C 配管方向: 軸側右端
- D 開關型號: 無接點開關F2H、導線1m
- E 開關數: 軸側附一個
- F 選購品: 附帶定位銷(2個)

### 開關單品型號表示方法

●開關+開關導軌+磁鐵



●只有開關

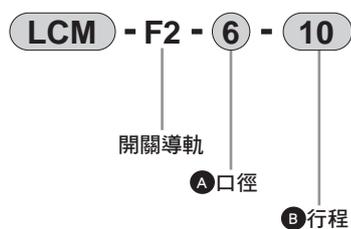


●只有開關導軌

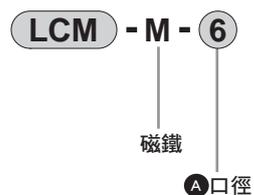
• Φ4.5



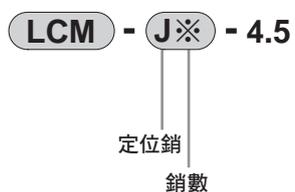
• Φ6, Φ8



●只有磁鐵

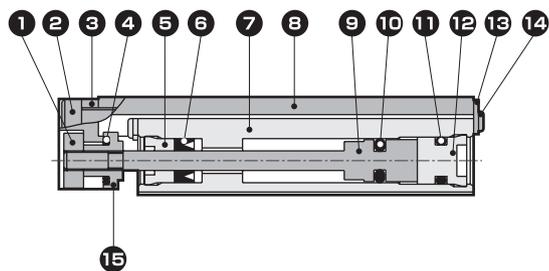


### 定位銷單品型號表示方法

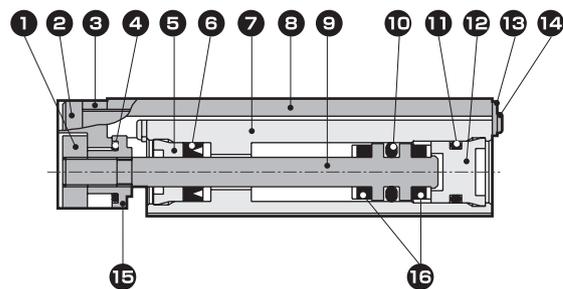


## 內部構造及零組件一覽表

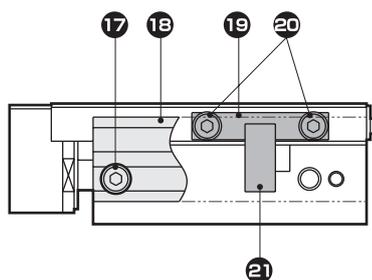
● LCM-4.5



● LCM-6, 8



● LCM-4.5~8 附磁鐵和開關導軌



• 定位銷

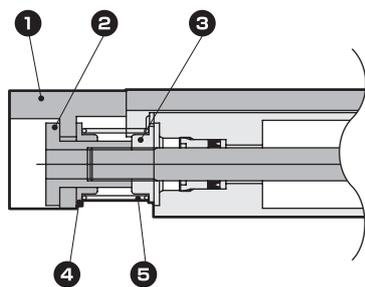


### 零組件一覽表

No.	零組件名稱	材質	備註	No.	零組件名稱	材質	備註
1	軸套A	不鏽鋼		12	護板	縮醛樹脂	
2	螺栓	不鏽鋼		13	擋板	不鏽鋼	
3	端板	鋁合金		14	小螺絲	不鏽鋼	
4	O環	腈橡膠		15	軸套B	不鏽鋼	
5	活塞桿蓋	縮醛樹脂		16	緩衝橡膠	聚氨酯橡膠 (Φ6, Φ8)	
6	活塞桿油封	腈橡膠		17	內六角螺栓	不鏽鋼	
7	氣缸	不鏽鋼		18	開關導軌	鋁合金	
8	滑動台	不鏽鋼		19	板	鋁合金	
9	活塞	不鏽鋼		20	內六角螺栓	不鏽鋼	
10	活塞油封	腈橡膠		21	磁鐵	塑膠磁鐵	
11	O環	腈橡膠		22	定位銷	鋼	

內部構造及零組件一覽表

●LCM-4.5~8 附緩衝

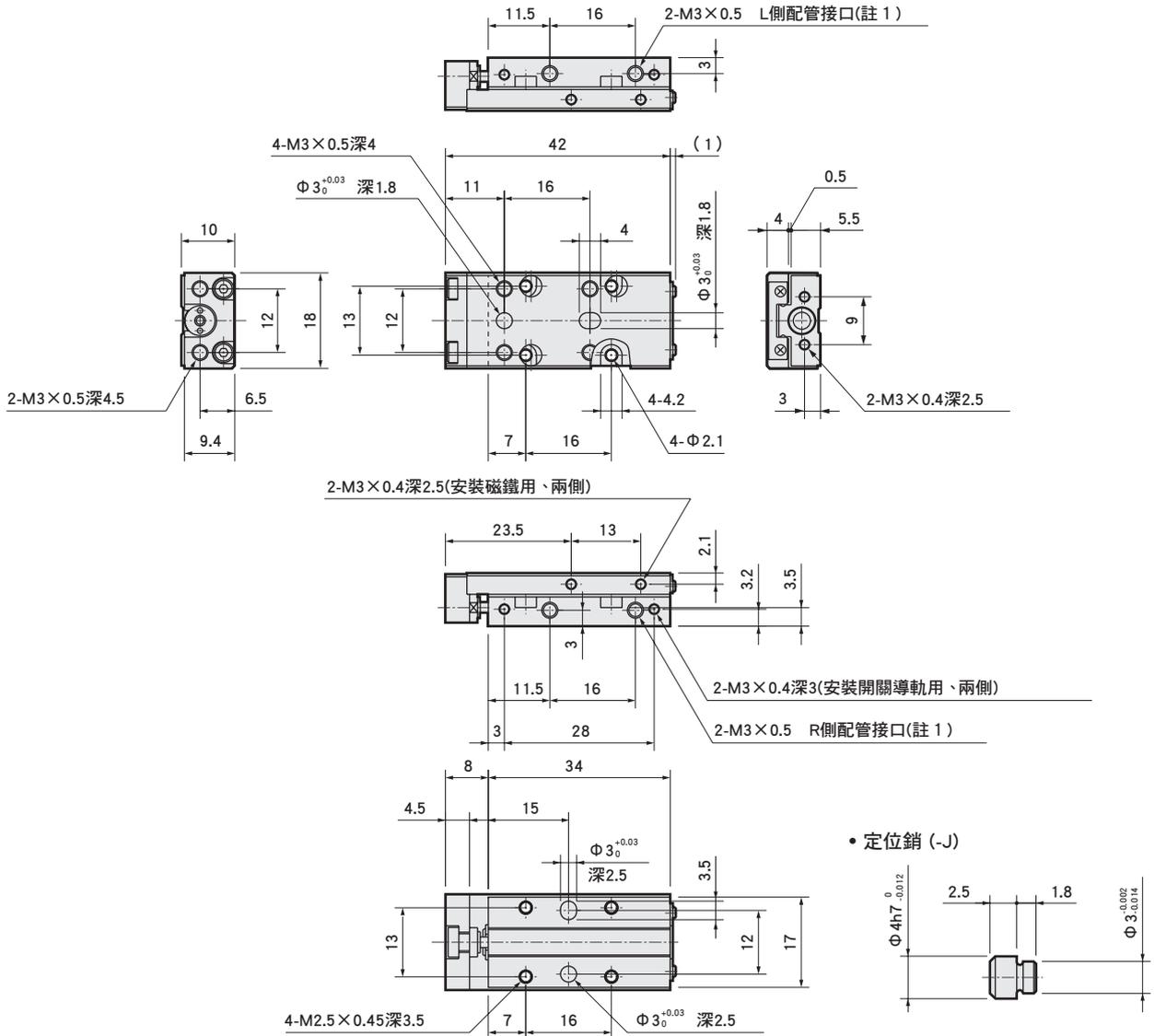


零組件一覽表

No.	零組件名稱	材質	備註
1	端板	鋁合金	
2	軸套A	不鏽鋼	
3	軸套B	不鏽鋼	
4	彈簧座	銅合金	
5	圓柱彈簧	不鏽鋼	

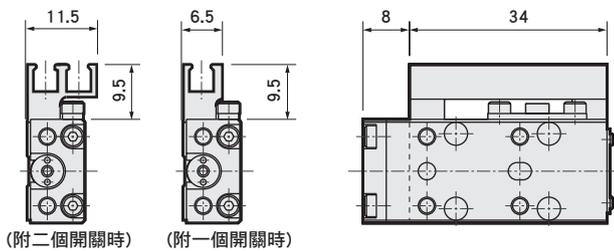
## 外形尺寸圖

### ● LCM-4.5

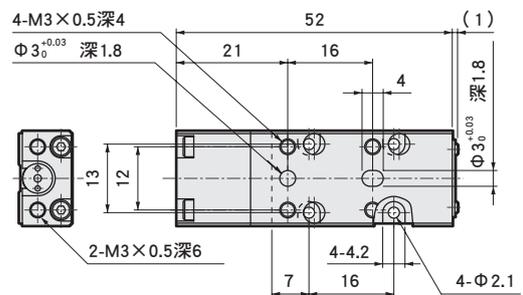


(註1)由型號所指定的配管接口的反面配置有盲栓。

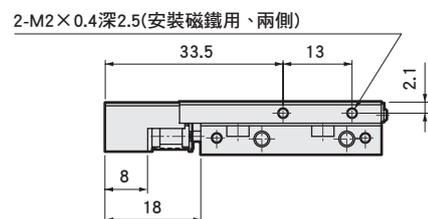
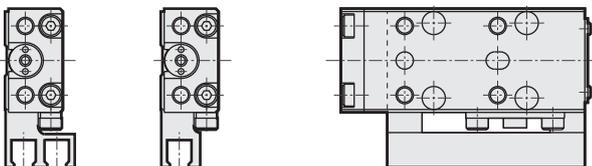
### • 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)



### • 附緩衝 (-B)



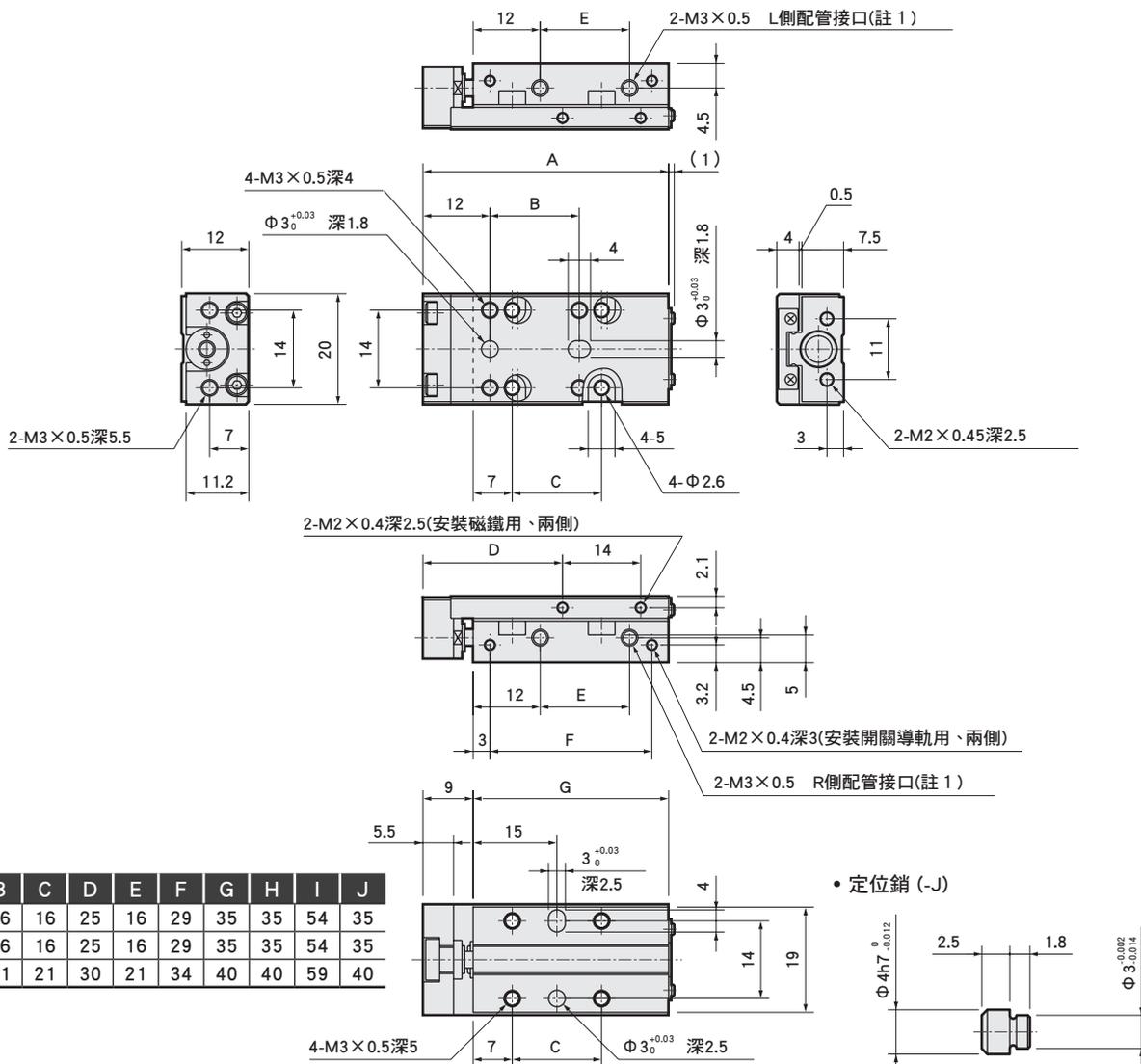
### • 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

## 外形尺寸圖

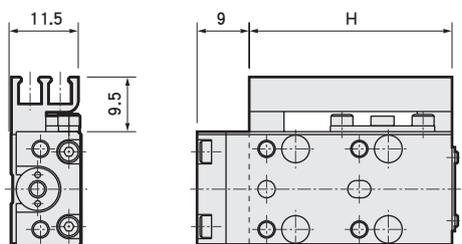
● LCM-6



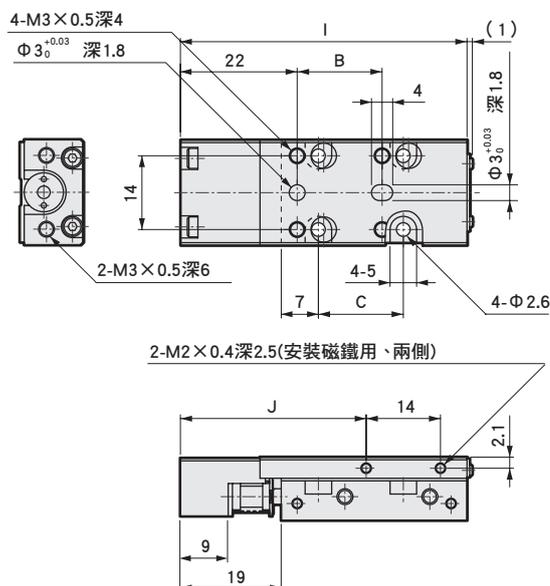
行程	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5	44	16	16	25	16	29	35	35	54	35
10	44	16	16	25	16	29	35	35	54	35
15	49	21	21	30	21	34	40	40	59	40

(註1)由型號所指定的配管接口的反面配置有盲栓。

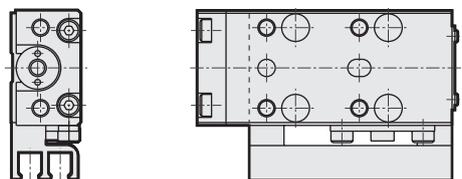
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)



● 附緩衝(-B)



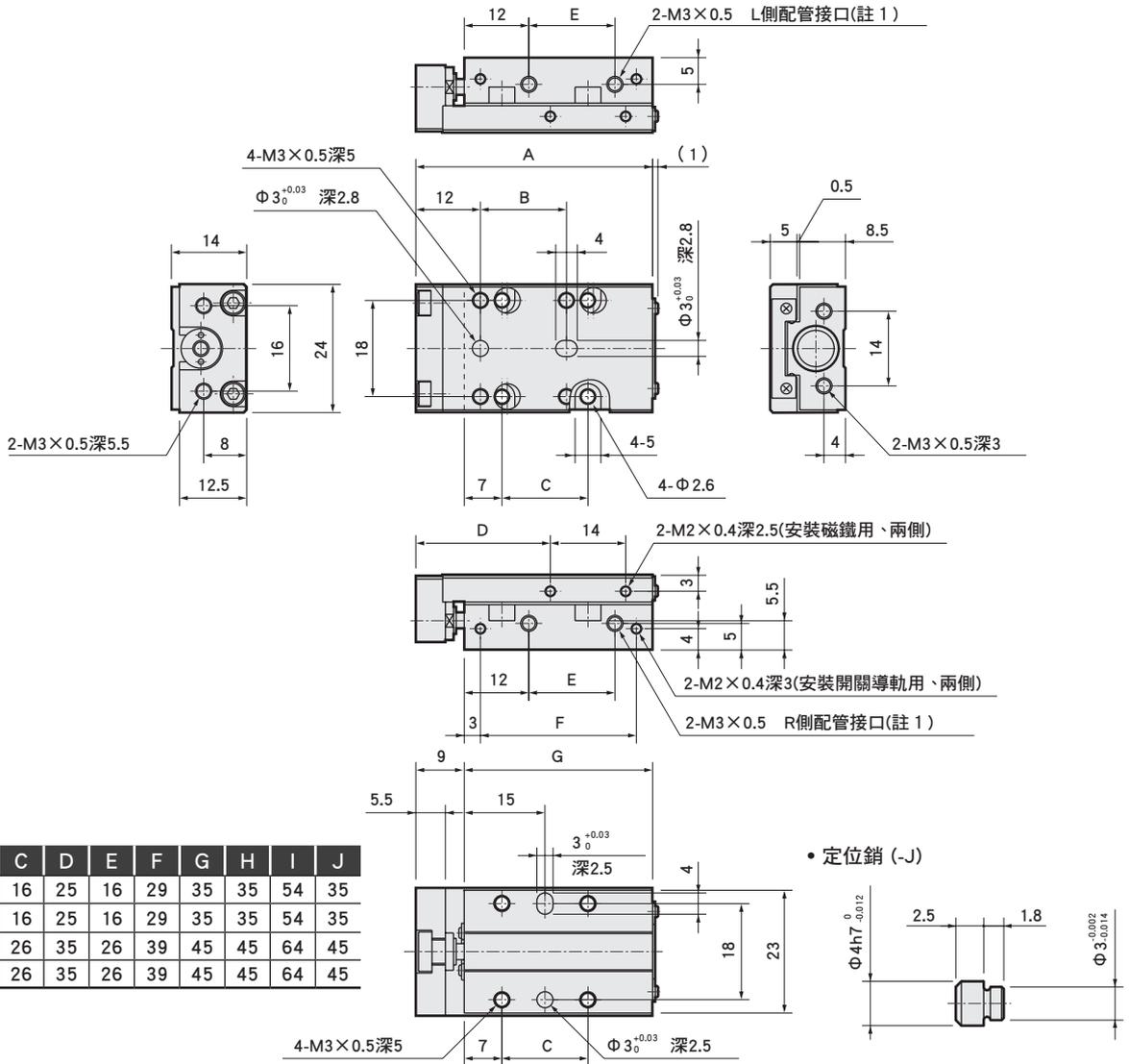
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

## 外型尺寸圖

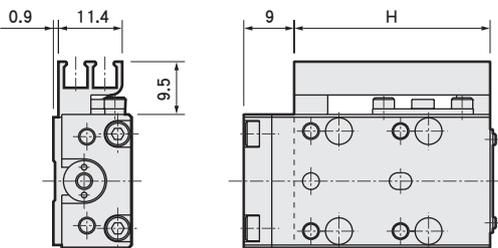
● LCM-8



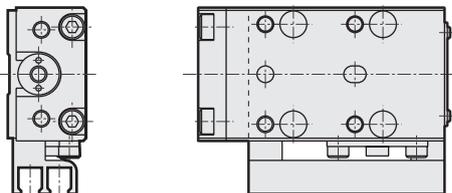
行程	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5	44	16	16	25	16	29	35	35	54	35
10	44	16	16	25	16	29	35	35	54	35
15	54	26	26	35	26	39	45	45	64	45
20	54	26	26	35	26	39	45	45	64	45

(註1)由型號所指定的配管接口的反面配置有盲栓。

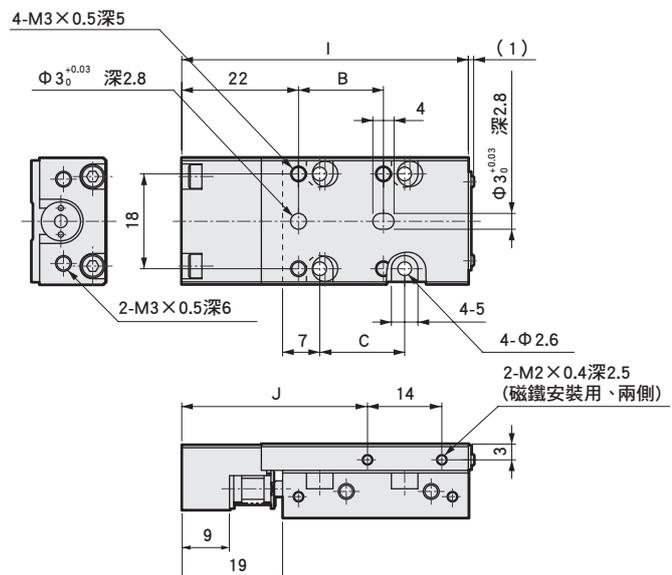
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)



● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



● 附緩衝 (-B)

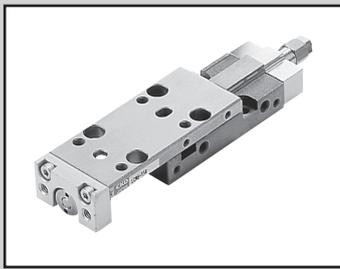


註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

---

MEMO

---



線性滑動氣缸複動行程可調型(推出型)

# LCM-P Series

●口徑:  $\Phi 4.5$ ,  $\Phi 6$ ,  $\Phi 8$

JIS符號 

## 規格

項目		LCM-P		
		$\Phi 4.5$	$\Phi 6$	$\Phi 8$
口徑	mm	$\Phi 4.5$	$\Phi 6$	$\Phi 8$
動作方式		複動型		
使用流體		壓縮空氣		
最高使用壓力	MPa	0.7		
最低使用壓力	MPa	0.25	0.2	0.15
保證耐壓力	MPa	1.05		
環境溫度	$^{\circ}\text{C}$	0~60		
連接口徑		M3		
行程容許差	mm	+1.0 0		
使用活塞速度	mm/s	30~500		
緩衝		無		
給油		不用(給油時使用渦輪機油一類ISOVG32)		
行程調整範圍	mm	-5~0		
重複精度	mm	$\pm 0.02$		
容許吸收能源	J	請參照卷頭第四頁的表格。		

## 附緩衝規格

項目		LCM-*-*-B	
緩衝行程	mm	4 (Max.)	
緩衝部彈簧負載	設置時	N	
	動作時	N	
		0.3	
		0.7	

## 行程

口徑 (mm)	標準行程 (mm)	附開關最小行程 (mm)
$\Phi 4.5$	5, 10	5
$\Phi 6$	5, 10, 15	
$\Phi 8$	5, 10, 15, 20	

註1：不能生產標準行程以外的產品。

### 開關規格

項目	無接點2線式		無接點3線式	
	F2H/F2V	F2YH/F2YV	F3H/F3V	F3YH/F3YV
用途	可編程控制器專用		可編程控制器、繼電器用	
輸出方式	-		NPN輸出	
電源電壓	-		DC10~28V	
負荷電壓	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V以下	
負荷電流	5~20mA(註1)		100mA以下	50mA以下
顯示燈	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)
漏電流	1mA以下		10μA以下	

註1：負荷電流在25°C時的最大值為20mA。開關工作環境溫度高於25°C時，負荷電流最大值將低於20mA。(60°C時最大電流為5~10mA)

### 氣缸重量

單位：g

行程 (mm)	5		10		15		20		合計重量	
	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	附緩衝	一個開關 的重量
Φ4.5	49	53	49	53	-	-	-	-	3	10
Φ6	68	73	68	73	77	83	-	-	4	10
Φ8	97	102	97	102	120	126	120	126	5	10

### 理論推力表

單位：N

口徑 (mm)	使用壓力 MPa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Φ4.5	2.6	3.8	5.1	6.4	7.7	9.0
Φ6	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
Φ8	8.6	13.0	17.3	21.6	25.9	30.2

## 型號表示方法

●無開關

LCM-P - 6 - 10 - R ————— J2

●附開關

LCM-P - 6 - 10 - R - F2H - R - J2

●A 口徑

●B 行程

●C 配管方向

●D 開關型號

●E 開關數

●F 選購品

符號	內容			
<b>A 口徑 (mm)</b>				
4.5	Φ 4.5			
6	Φ 6			
8	Φ 8			
<b>B 行程 (mm)</b>				
		口徑		
		Φ 4.5	Φ 6	Φ 8
5	5	●	●	●
10	10	●	●	●
15	15	-	●	●
20	20	-	-	●
<b>C 配管方向</b>				
R	軸側右端			
L	軸側左端			
<b>D 開關型號</b>				
筆直型引線	引線L型	接點	顯示	引線
F2H*	F2V*	無接點	1色顯示式	2線
F3H*	F3V*			3線
F2YH*	F2YV*		2色顯示式	2線
F3YH*	F3YV*			3線
<b>※引線長度</b>				
無符號	1m(標準)			
3	3m(選購品)			
<b>E 開關數</b>				
R	軸側附一個			
H	前側附一個			
D	附二個			
<b>F 選購品</b>				
B	附緩衝			
M 註1	附磁鐵			
F1 註1、2	磁鐵和開關軌道(開關槽一個)			
F2 註1	磁鐵和開關軌道(開關槽二個)			
J*	附帶定位銷(※……銷數)			

## ⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：開關型號指定時，不需要選擇。

註2：只有在為Φ 4.5時才可以選擇。

### <型號標示範例>

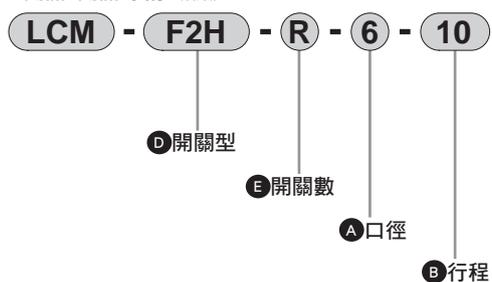
#### LCM-P-6-10-R-F2H-R-J2

機型：線性滑動氣缸、複動行程可調型(推出)

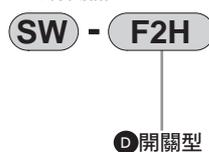
- A 口徑: Φ 6mm
- B 行程: 10 mm
- C 配管方向: 軸側右端
- D 開關型號: 無接點開關F2H、導線1m
- E 開關數: 軸側附一個
- F 選購品: 附帶定位銷(2個)

## 開關單品型號表示方法

●開關+開關導軌+磁鐵



●只有開關

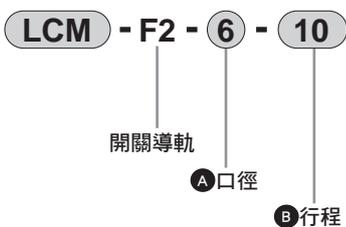


●只有開關導軌

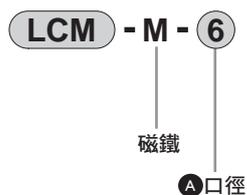
• Φ4.5



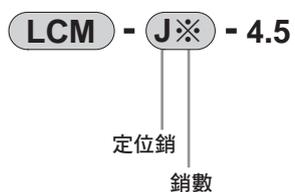
• Φ6, Φ8



●只有磁鐵

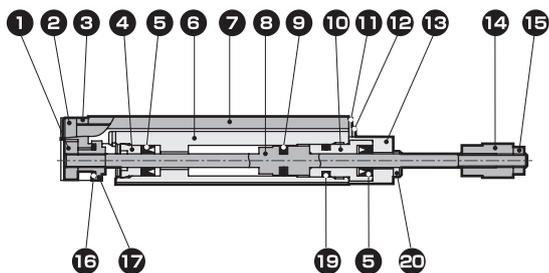


## 定位銷單品型號表示方法

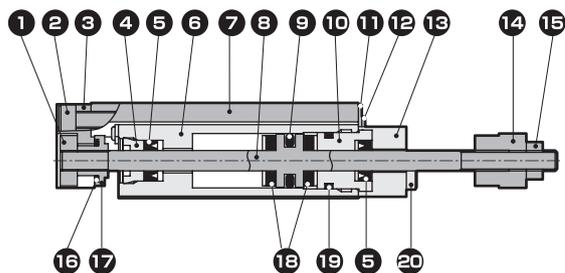


## 內部結構及零組件一覽表

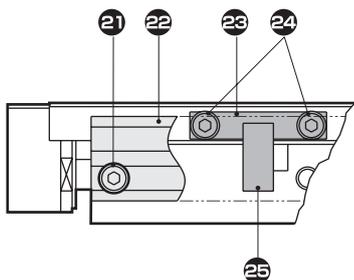
### ● LCM-P-4.5



### ● LCM-P-6, 8



### ● LCM-P-4.5~8 附磁鐵和開關導軌



### • 定位銷(-J)

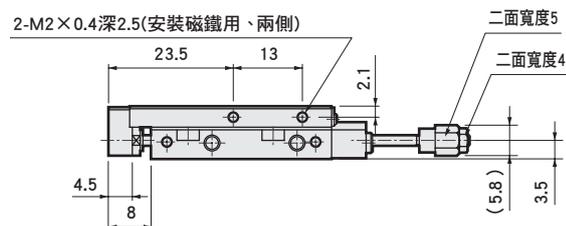
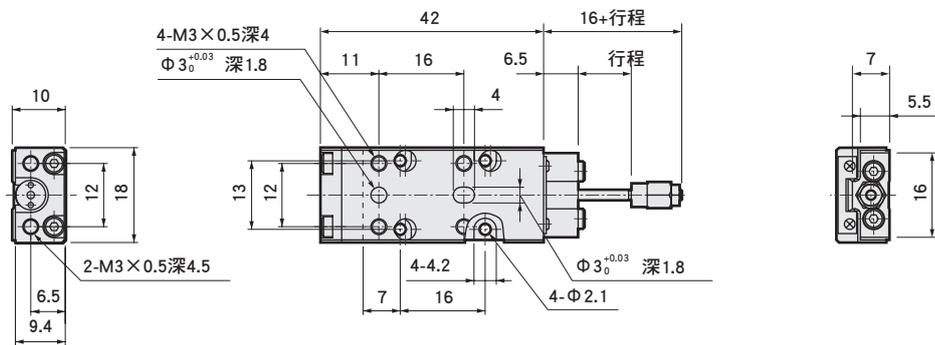


## 零組件一覽表

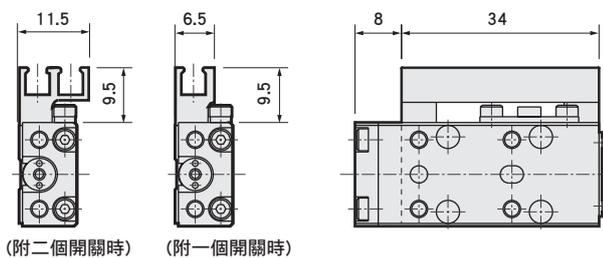
No.	零組件名稱	材質	備註	No.	零組件名稱	材質	備註
1	軸套A	不銹鋼		14	可調制動器	鋼	鍍鎳
2	螺栓	不銹鋼		15	六角螺帽	Φ 4.5 不銹鋼	
3	端板	鋁合金				Φ 6, Φ 8 鋼	鍍鎳
4	軸蓋	縮醛樹脂		16	O環	腈橡膠	
5	活塞桿油封	腈橡膠		17	軸套B	不銹鋼	
6	氣缸	不銹鋼		18	緩衝橡膠	聚氨酯橡膠(Φ 6, Φ 8)	
7	滑動台	不銹鋼		19	O環	腈橡膠	
8	活塞	不銹鋼		20	內六角螺栓	不銹鋼	
9	活塞油封	腈橡膠		21	內六角螺栓	不銹鋼	
10	護板	縮醛樹脂		22	開關導軌	鋁合金	
11	擋板	不銹鋼		23	板	鋁合金	
12	小螺絲	不銹鋼		24	內六角螺栓	不銹鋼	
13	制動器A	鋼	鍍鎳	25	磁鐵	塑膠磁鐵	
				26	定位銷	鋼	

## 外形尺寸圖(下列尺寸以外與複動單軸型相同。請參照第七頁。)

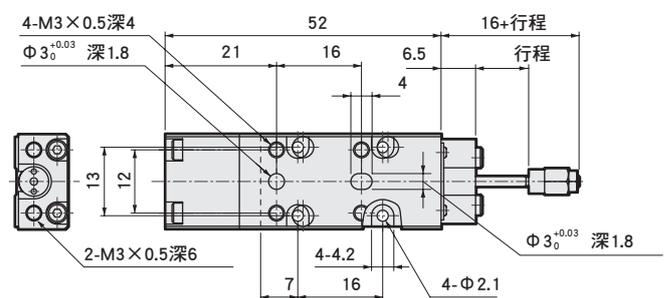
● LCM-P-4.5



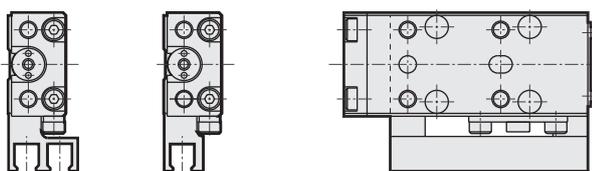
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)



● 附緩衝(-B)



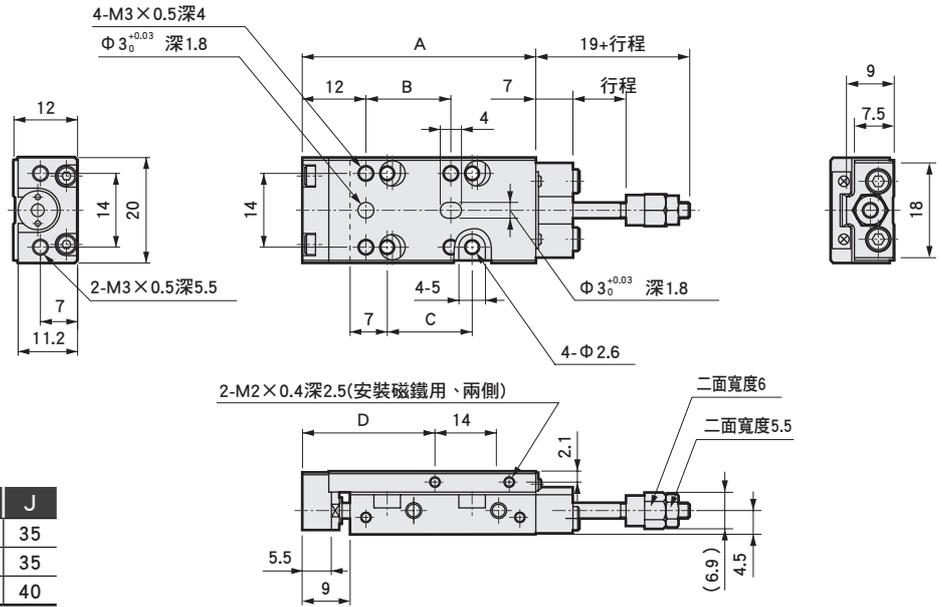
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

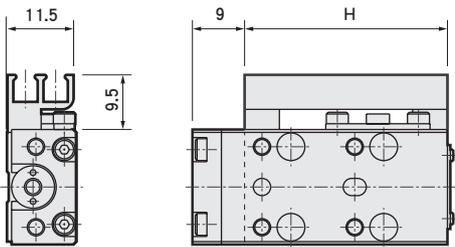
## 外形尺寸圖(下列尺寸以外與複動單軸型相同。請參照第七頁。)

### ● LCM-P-6

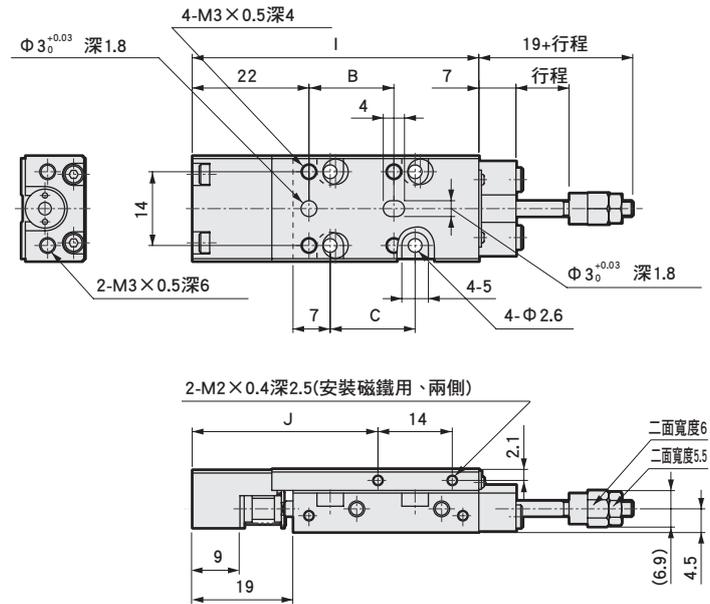


行程	A	B	C	D	H	I	J
5	44	16	16	25	35	54	35
10	44	16	16	25	35	54	35
15	49	21	21	30	40	59	40

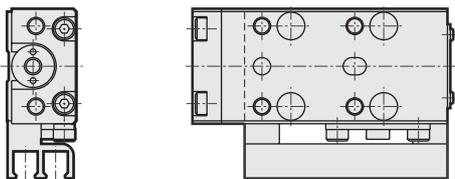
### ● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)



### ● 附緩衝(-B)



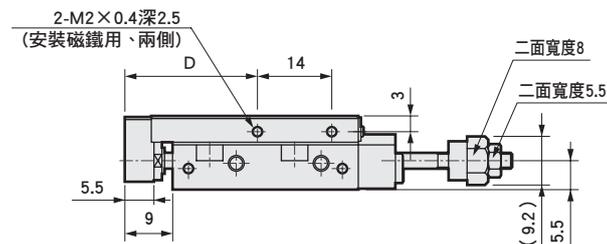
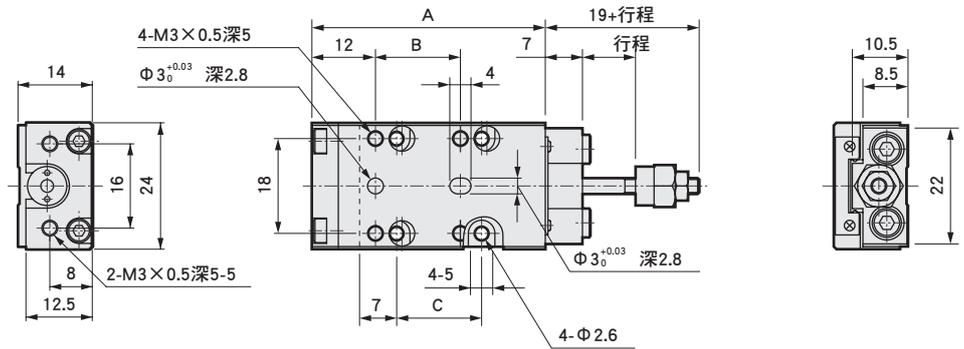
### ● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

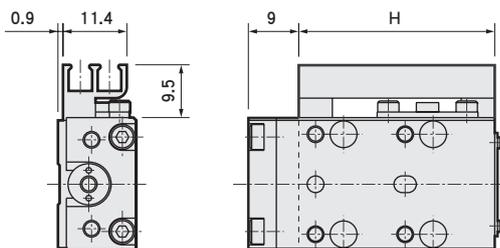
## 外形尺寸圖(下列尺寸以外與複動單軸型相同。請參照第七頁。)

● LCM-P-8

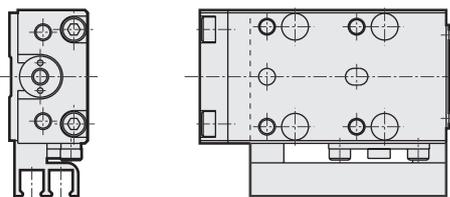


行程	A	B	C	D	H	I	J
5	44	16	16	25	35	54	35
10	44	16	16	25	35	54	35
15	54	26	26	35	45	64	45
20	54	26	26	35	45	64	45

• 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)

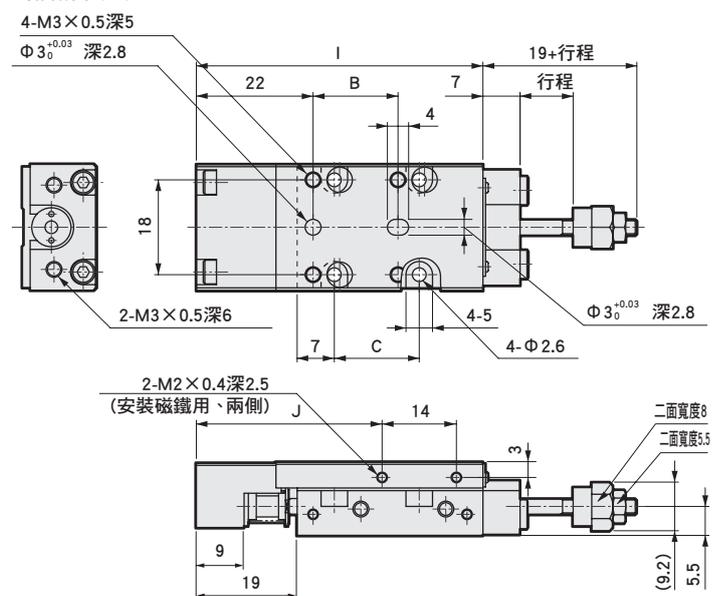


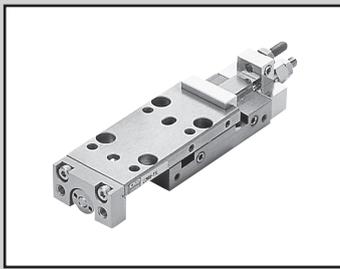
• 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

• 附緩衝(-B)

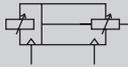




線性滑動氣缸 複動行程可調型(推出/引入)

# LCM-R Series

●口徑:  $\Phi 4.5$ ,  $\Phi 6$ ,  $\Phi 8$

JIS符號 

## 規格

項目		LCM-R		
口徑	mm	$\Phi 4.5$	$\Phi 6$	$\Phi 8$
動作方式		複動式		
使用流體		壓縮空氣		
最高使用壓力	MPa	0.7		
最低使用壓力	MPa	0.25	0.2	0.15
保證耐壓力	MPa	1.05		
環境溫度	$^{\circ}\text{C}$	0~60		
連接口徑		M3		
行程容許差	mm	+1.0 0		
使用活塞速度	mm/s	30~500		
緩衝	推出	無		
	引入	無		
給油		不用(給油時使用渦輪機油一類ISOVG32)		
行程調整範圍	推出	mm	-5~0	
	引入	mm	-7~0	
重複精度	mm	$\pm 0.02$		
容許吸收能源	J	請參照卷頭第四頁的表格。		

## 附緩衝規格

項目		LCM-**-**-B	
緩衝行程	mm	4 (Max.)	
緩衝部彈簧負載	設置時	N	0.3
	動作時	N	0.7

## 行程

口徑 (mm)	標準行程 (mm)	附開關最小行程 (mm)
$\Phi 4.5$	5, 10	5
$\Phi 6$	5, 10, 15	
$\Phi 8$	5, 10, 15, 20	

註1：不能生產標準行程以外的產品。

### 開關規格

項目	無接點2線式		無接點3線式	
	F2H/F2V	F2YH/F2YV	F3YH/F3YV	F3YH/F3YV
用途	可編程控制器專用		可編程控制器、繼電器用	
輸出方式	-		NPN輸出	
電源電壓	-		DC10~28V	
負荷電壓	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V以下	
負荷電流	5~20mA(註1)		100mA以下	50mA以下
顯示燈	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)
漏電流	1mA以下		10μA以下	

註1：負荷電流在25°C時的最大值為20mA。開關工作環境溫度高於25°C時，負荷電流最大值將低於20mA。(60°C時最大電流為5~10mA)

### 氣缸重量

單位：g

行程 (mm)	5		10		15		20		合計重量	
	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	附緩衝	一個開關 的重量
Φ4.5	52	56	52	56	-	-	-	-	3	10
Φ6	71	76	71	76	80	86	-	-	4	10
Φ8	100	105	100	105	123	129	123	129	5	10

### 理論推力表

單位：N

口徑 (mm)	使用壓力 Mpa					
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Φ4.5	2.6	3.8	5.1	6.4	7.7	9.0
Φ6	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
Φ8	8.6	13.0	17.3	21.6	25.9	30.2

## 型號表示方法

●無開關

LCM-R - 6 - 10 - R ————— J2

●附開關

LCM-R - 6 - 10 - R - F2H - R - J2

A 口徑

B 行程

C 配管方向

D 開關型號

E 開關數

F 選購品

符號	內容			
<b>A 口徑 (mm)</b>				
4.5	Φ 4.5			
6	Φ 6			
8	Φ 8			
<b>B 行程 (mm)</b>				
		口徑		
		Φ 4.5	Φ 6	Φ 8
5	5	●	●	●
10	10	●	●	●
15	15	-	●	●
20	20	-	-	●
<b>C 配管方向</b>				
R	軸側右端			
L	軸側左端			
<b>D 開關型號</b>				
筆直型引線	引線L型	接點	顯示	引線
F2H*	F2V*	無接點	1色顯示式	2線
F3H*	F3V*			3線
F2YH*	F2YV*		2色顯示式	2線
F3YH*	F3YV*			3線
<b>※引線長度</b>				
無符號	1m(標準)			
3	3m(選購品)			
<b>E 開關數</b>				
R	軸側附一個			
H	前側附一個			
D	附二個			
<b>F 選購品</b>				
B	附緩衝			
M 註1	附磁鐵			
F1 註1、2	磁鐵和開關軌道(開關槽一個)			
F2 註1	磁鐵和開關軌道(開關槽二個)			
J*	附帶定位銷(※...銷數)			

### ⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：開關型號指定時，不需要選擇。

註2：只有在為Φ 4.5時才可以選擇。

<型號標示範例>

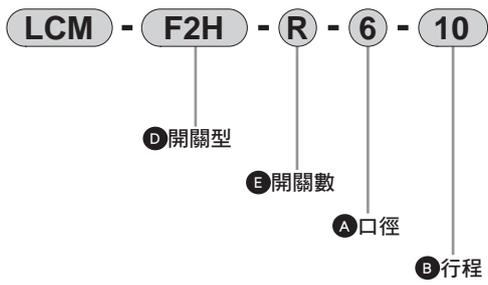
**LCM-R-6-10-R-F2H-R-J2**

機型：線性滑動氣缸、複動行程可調型(推出/引入)

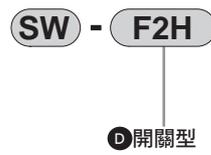
- A 口徑: Φ 6mm
- B 行程: 10 mm
- C 配管方向: 軸側右端
- D 開關型號: 無接點開關F2H、導線1m
- E 開關數: 軸側附一個
- F 選購品: 附帶定位銷(2個)

## 開關單品型號表示方法

●開關+開關導軌+磁鐵

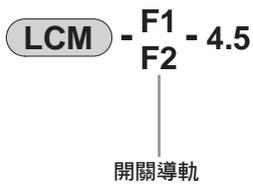


●只有開關

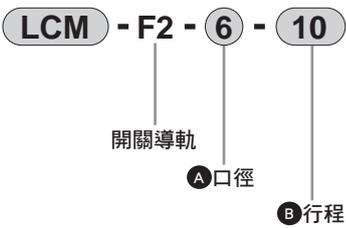


●只有開關導軌

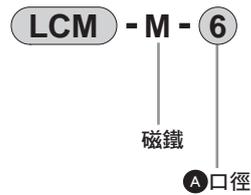
• Φ4.5



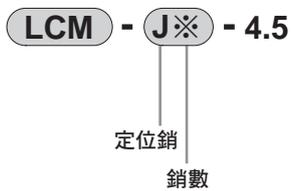
• Φ6, Φ8



●只有磁鐵

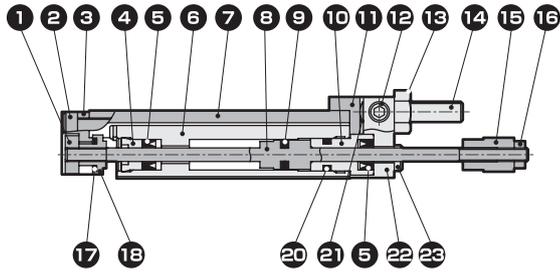


## 定位銷單品型號表示方法

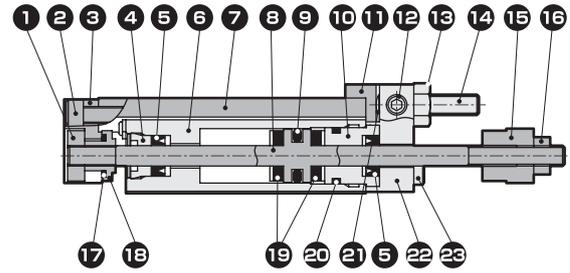


## 內部構造及零組件一覽表

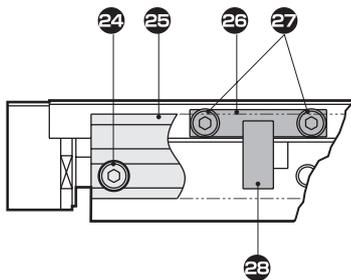
### ● LCM-R-4.5



### ● LCM-R-6, 8



### ● LCM-R-4.5~8 附磁鐵和開關導軌



### • 定位銷 (-J)

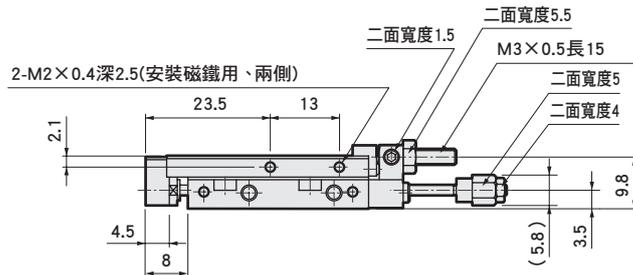
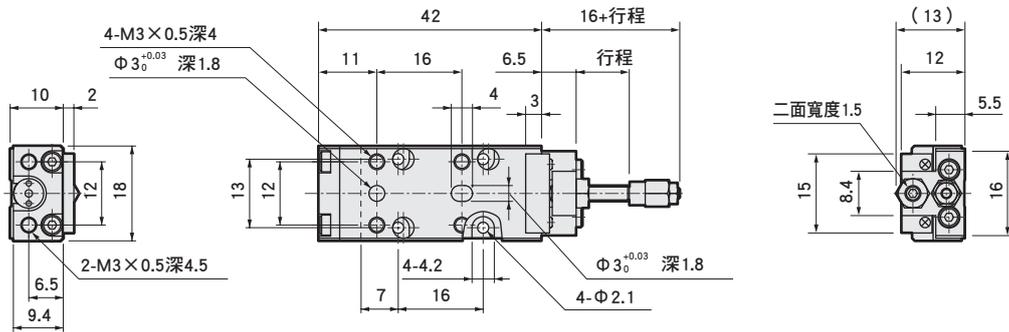


## 零組件目錄

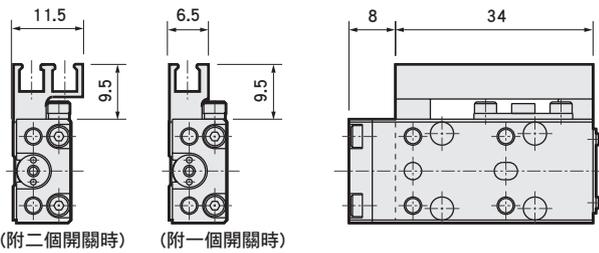
No.	零組件名稱	材質	備註	No.	零組件名稱	材質	備註
1	軸套A	不銹鋼		16	六角螺帽	Φ 4.5 不銹鋼	
2	螺栓	不銹鋼				Φ 6, Φ 8 鋼	鍍鎳
3	端板	鋁合金		17	O環	腈橡膠	
4	活塞桿蓋	縮醛樹脂		18	軸套B	不銹鋼	
5	活塞桿油封	腈橡膠		19	緩衝橡膠	聚氨酯橡膠(Φ 6, Φ 8)	
6	氣缸	不銹鋼		20	O環	腈橡膠	
7	滑動台	不銹鋼		21	小螺絲	不銹鋼	
8	活塞	不銹鋼		22	制動器A	鋼	鍍鎳
9	活塞油封	腈橡膠		23	內六角螺栓	不銹鋼	
10	護板	縮醛樹脂		24	內六角螺栓	不銹鋼	
11	制動器B	鋼	鍍鎳	25	開關導軌	鋁合金	
12	小螺絲	不銹鋼		26	板	鋁合金	
13	六角螺帽	不銹鋼		27	內六角螺栓	不銹鋼	
14	制動器螺栓	不銹鋼		28	磁鐵	塑膠磁鐵	
15	可調制動器	鋼	鍍鎳	29	定位銷	鋼	

外形尺寸圖(下列尺寸以外與複動單軸型相同。請參照第七頁。)

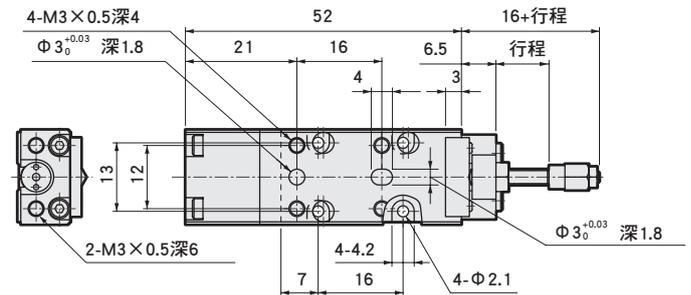
● LCM-R-4.5



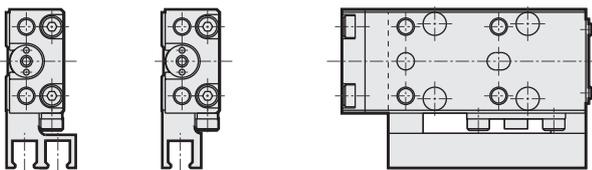
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)



● 附緩衝(-B)



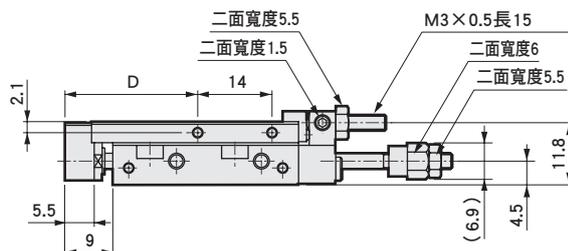
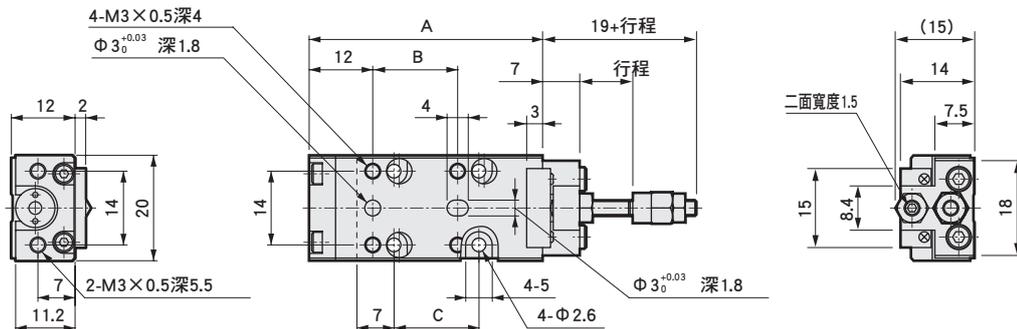
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

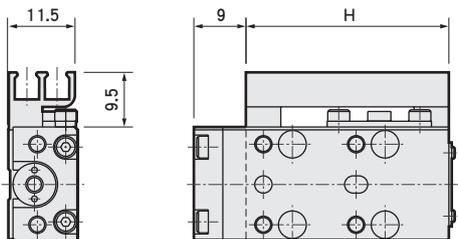
## 外形尺寸圖(下列尺寸以外與複動單軸型相同。請參照第七頁。)

### ● LCM-R-6

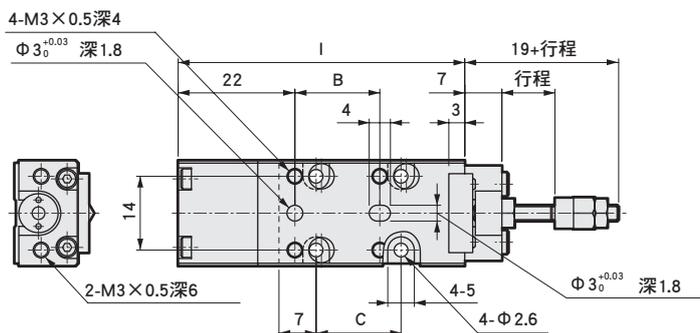


行程	A	B	C	D	H	I	J
5	44	16	16	25	35	54	35
10	44	16	16	25	35	54	35
15	49	21	21	30	40	59	40

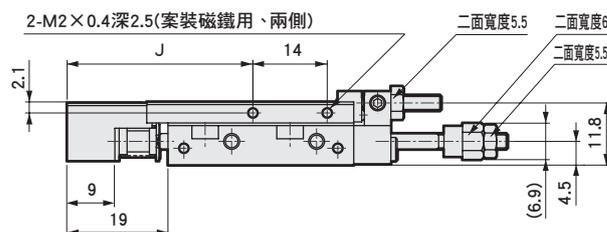
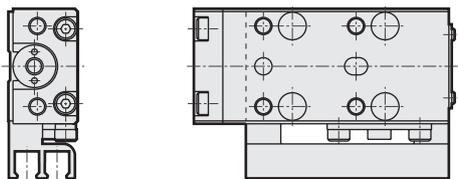
### ● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)



### ● 附緩衝(-B)



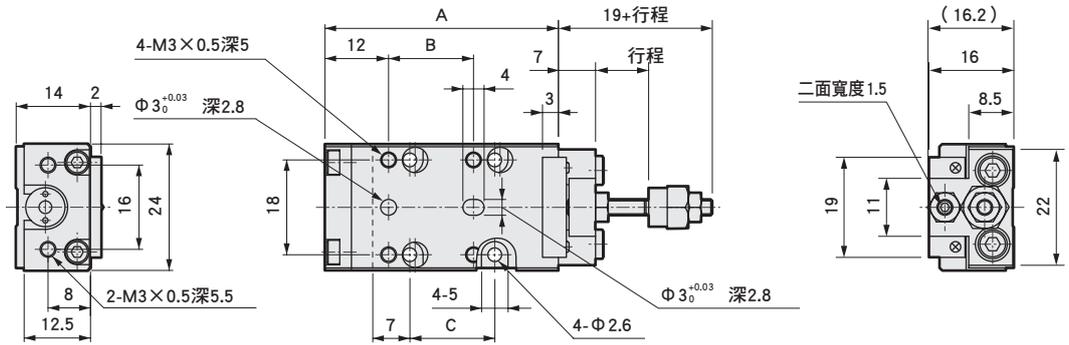
### ● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



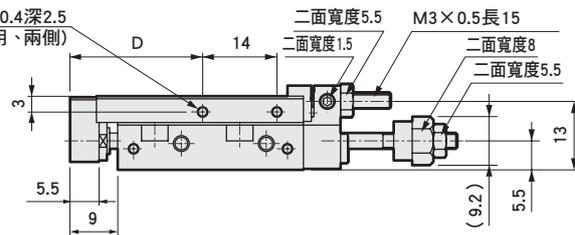
註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

## 外形尺寸圖(下列尺寸以外與複動單軸型相同。請參照第七頁。)

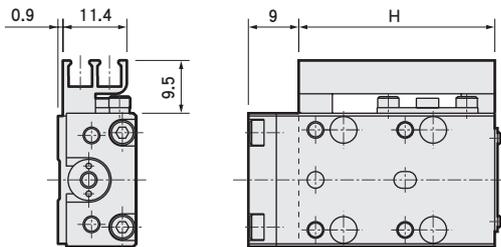
● LCM-R-8



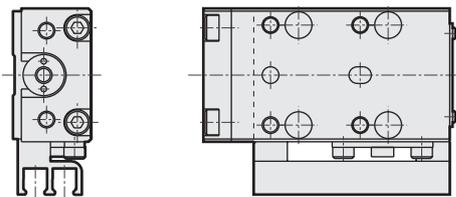
行程	A	B	C	D	H	I	J
5	44	16	16	25	35	54	35
10	44	16	16	25	35	54	35
15	54	26	26	35	45	64	45
20	54	26	26	35	45	64	45



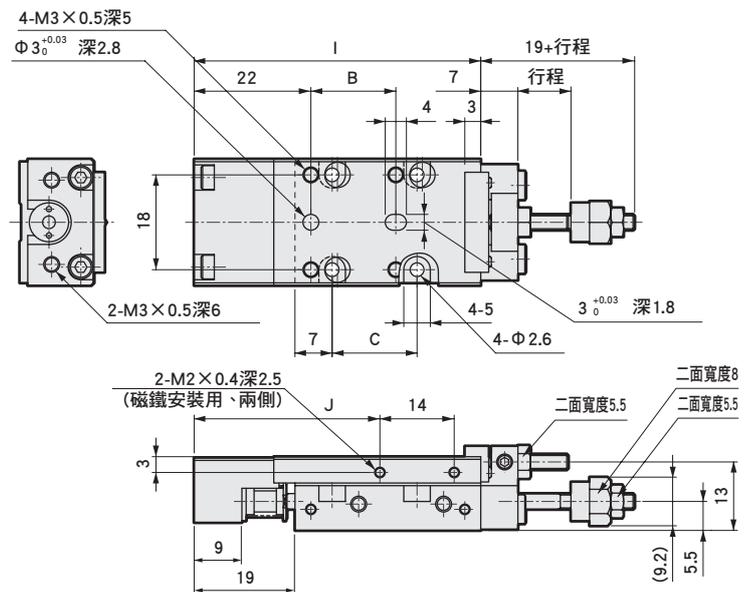
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向: -R)



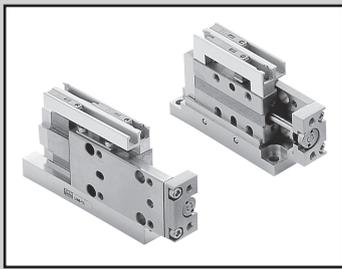
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向: -L)



● 附緩衝 (-B)



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。



線性滑動氣缸 複動側面安裝型

# LCM-A Series

●口徑:  $\Phi 4.5$ ,  $\Phi 6$ ,  $\Phi 8$

JIS符號



## 規格

項目		LCM-A		
口徑	mm	$\Phi 4.5$	$\Phi 6$	$\Phi 8$
動作方式		複動型		
使用流體		壓縮空氣		
最高使用壓力	MPa	0.7		
最低使用壓力	MPa	0.2		0.15
保證耐壓力	MPa	1.05		
環境溫度	$^{\circ}\text{C}$	0~60		
連接口徑		M3		
行程容許差	mm	+1.0 0		
使用活塞速度	mm/s	30~500		
緩衝		無	附橡膠緩衝	
給油		不用(給油時使用渦輪機油一類ISOVG32)		
容許吸收能源	J	請參照卷頭第四頁的表格。		

## 附緩衝規格

項目		LCM-*-*-B	
緩衝行程	mm	4 (Max.)	
緩衝部彈簧負載	設置時	0.3	
	動作時	0.7	

## 行程

口徑 (mm)	標準行程 (mm)	附開關最小行程 (mm)
$\Phi 4.5$	5, 10	5
$\Phi 6$	5, 10, 15	
$\Phi 8$	5, 10, 15, 20	

註1：不能生產標準行程以外的產品。

### 開關規格

項目	無接點2線式		無接點3線式	
	F2H/F2V	F2YH/F2YV	F3H/F3V	F3YH/F3YV
用途	可編程控制器專用		可編程控制器、繼電器用	
輸出方式	-		NPN輸出	
電源電壓	-		DC10~28V	
負荷電壓	DC10~30V	DC24V±10%	DC30V以下	
負荷電流	5~20mA(註1)		100mA以下	50mA以下
顯示燈	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)
漏電流	1mA以下		10μA以下	

註1：負荷電流在25°C時的最大值為20mA。開關工作環境溫度高於25°C時，負荷電流最大值將低於20mA。(60°C時最大電流為5~10mA)

### 氣缸重量

單位：g

行程 (mm)	5		10		15		20		合計重量	
	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	附緩衝	一個開關 的重量
Φ4.5	59	63	59	63	-	-	-	-	3	10
Φ6	78	83	78	83	88	94	-	-	4	10
Φ8	106	111	106	111	132	138	132	138	5	10

### 理論推力表

單位：N

口徑 (mm)	動作方向	使用壓力Mpa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Φ4.5	Push	3.2	4.8	6.4	8.0	9.5	11.1
	Pull	2.6	3.8	5.1	6.4	7.7	9.0
Φ6	Push	5.6	8.5	11.3	14.1	16.9	19.7
	Pull	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
Φ8	Push	10.1	15.1	20.1	25.2	30.2	35.2
	Pull	8.6	13.0	17.3	21.6	25.9	30.2

## 型號表示方法

●無開關

LCM-A - 6 - 10 - R ————— J2

●附開關

LCM-A - 6 - 10 - R - F2H - R - J2

●A 口徑

●B 行程

●C 配管方向

●D 開關型號

●E 開關數

●F 選購品

符號	內容			
<b>A 口徑 (mm)</b>				
4.5	Φ 4.5			
6	Φ 6			
8	Φ 8			
<b>B 行程 (mm)</b>				
		口徑		
		Φ 4.5	Φ 6	Φ 8
5	5	●	●	●
10	10	●	●	●
15	15	-	●	●
20	20	-	-	●
<b>C 配管方向</b>				
R	軸側右端			
L	軸側左端			
<b>D 開關型號</b>				
筆直型引線	引線L型	接點	顯示	引線
F2H*	F2V*	無接點	1色顯示式	2線
F3H*	F3V*			3線
F2YH*	F2YV*		2色顯示式	2線
F3YH*	F3YV*			3線
<b>※引線長度</b>				
無符號	1m(標準)			
3	3m(選購品)			
<b>E 開關數</b>				
R	軸側附一個			
H	前側附一個			
D	附二個			
<b>F 選購品</b>				
B	附緩衝			
M 註1	附磁鐵			
F1 註1、2	附磁鐵和開關軌道(開關槽一個)			
F2 註1	附磁鐵和開關軌道(開關槽二個)			
J*	附帶定位銷(※……銷數)			

### ⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：開關型號指定時，不需要選擇。

註2：只有在為Φ 4.5時才可以選擇。

<型號標示範例>

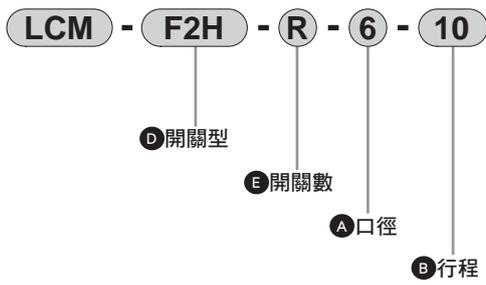
**LCM-A-6-10-R-F2H-R-J2**

機型：線性滑動氣缸、複動側面安裝型

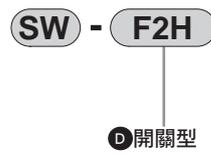
- A 口徑:                   φ 6 mm
- B 行程:                   10 mm
- C 配管方向:           軸側右端
- D 開關型號:           無接點開關F2H、導線1m
- E 開關數:               軸側附一個
- F 選購品:               附帶定位銷(2個)

## 開關單品型號表示方法

●開關+開關導軌+磁鐵

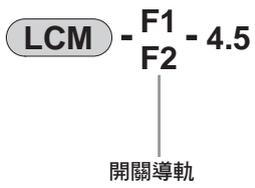


●只有開關

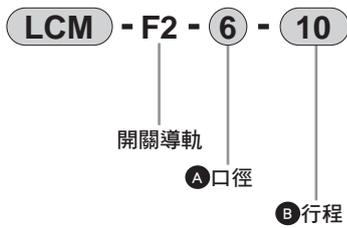


●只有開關導軌

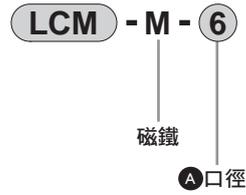
• Φ4.5



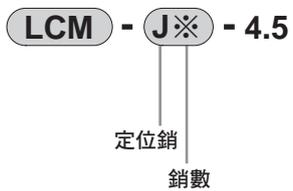
• Φ6, Φ8



●只有磁鐵

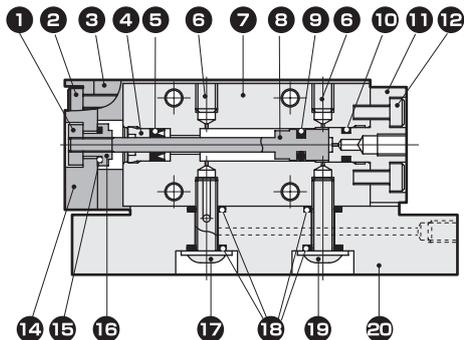


## 定位銷單品型號表示方法

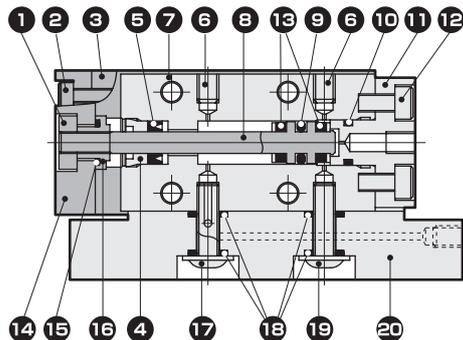


## 內部構造及零組件一覽表

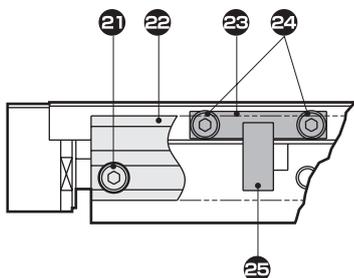
● LCM-A-4.5



● LCM-A-6, 8



● LCM-A-4.5~8-F 附磁鐵和開關導軌



● 定位銷 (-J)



## 零組件一覽表

No.	零組件名稱	材質	備註	No.	零組件名稱	材質	備註
1	軸套A	不銹鋼		14	端板	鋁合金	
2	螺栓	不銹鋼		15	O環	腈橡膠	
3	滑動台	不銹鋼		16	軸套B	不銹鋼	
4	活塞桿蓋	縮醛樹脂		17	內六角螺栓	不銹鋼	
5	活塞桿油封	腈橡膠		18	O環	腈橡膠	
6	小螺絲	不銹鋼		19	內六角螺栓	不銹鋼	
7	氣缸主體	不銹鋼		20	底部	鋁合金	
8	活塞 註1	不銹鋼		21	內六角螺栓	不銹鋼	
9	活塞油封	腈橡膠		22	開關導軌	鋁合金	
10	O環	腈橡膠		23	板	鋁合金	
11	頭蓋	鋁合金	氧化鋁膜處理	24	內六角螺栓	不銹鋼	
12	螺栓	不銹鋼		25	磁鐵	塑膠磁鐵	
13	緩衝橡膠	聚氨酯橡膠 (Φ6, Φ8)		26	定位銷	鋼	

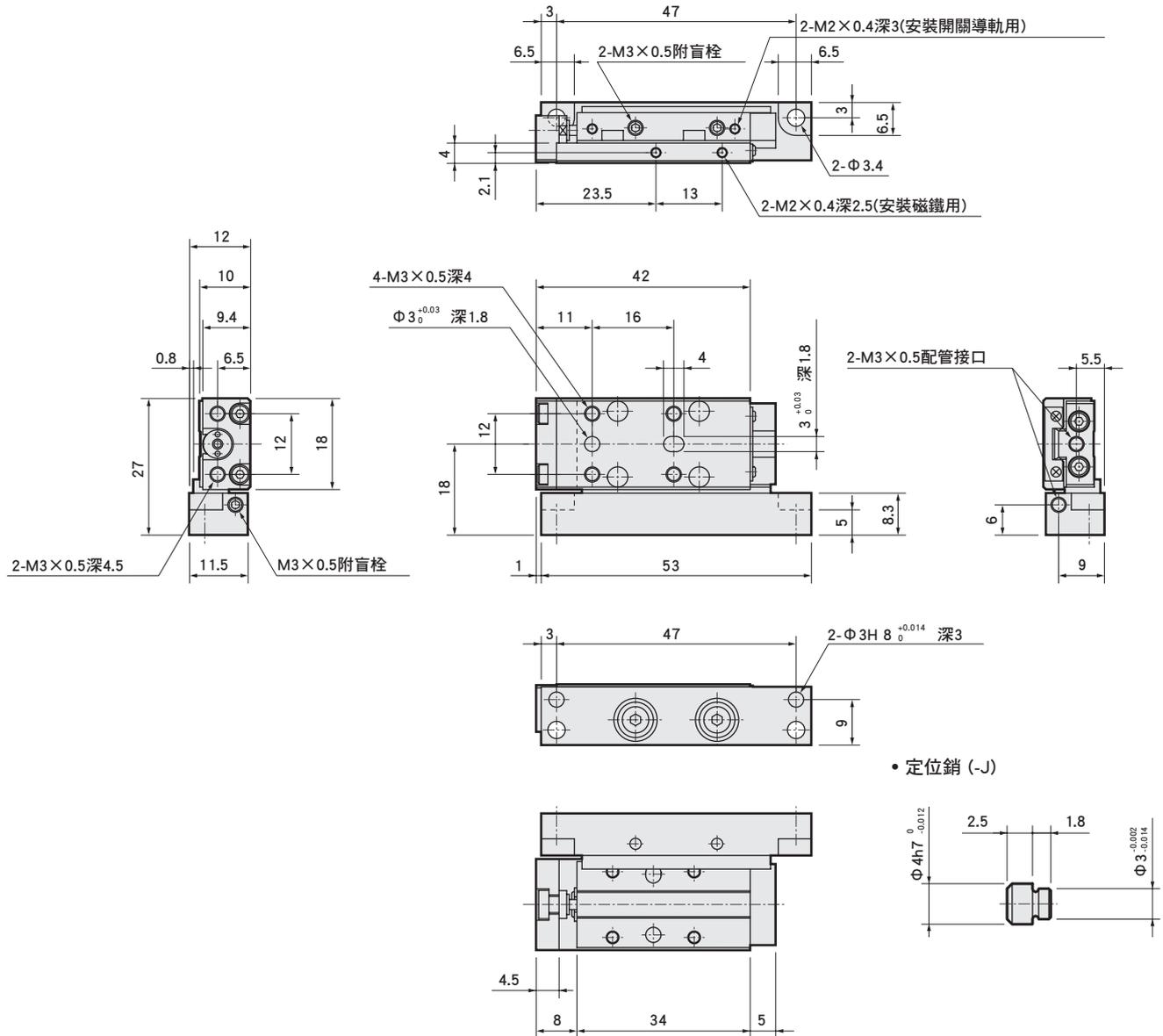
---

MEMO

---

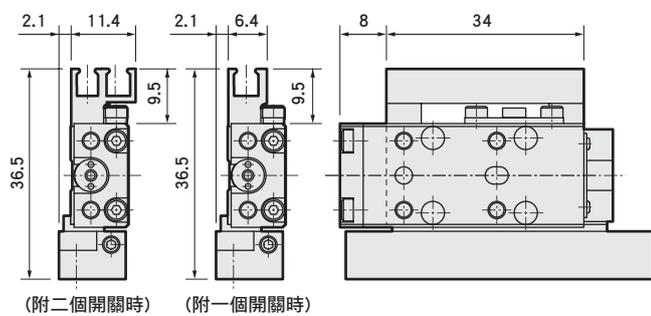
## 外形尺寸圖

● LCM-A-4.5-R (配管方向：右側)



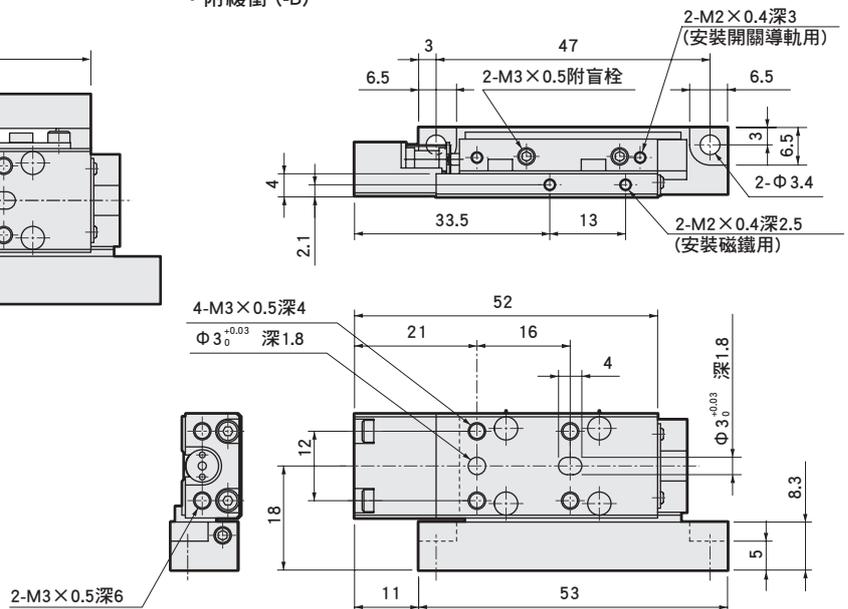
• 定位銷 (-J)

• 附磁鐵和氣缸開關時



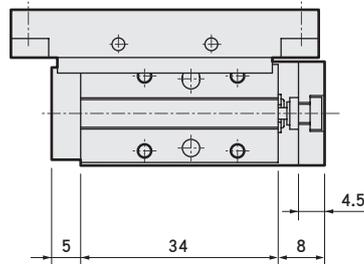
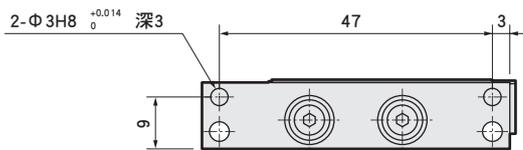
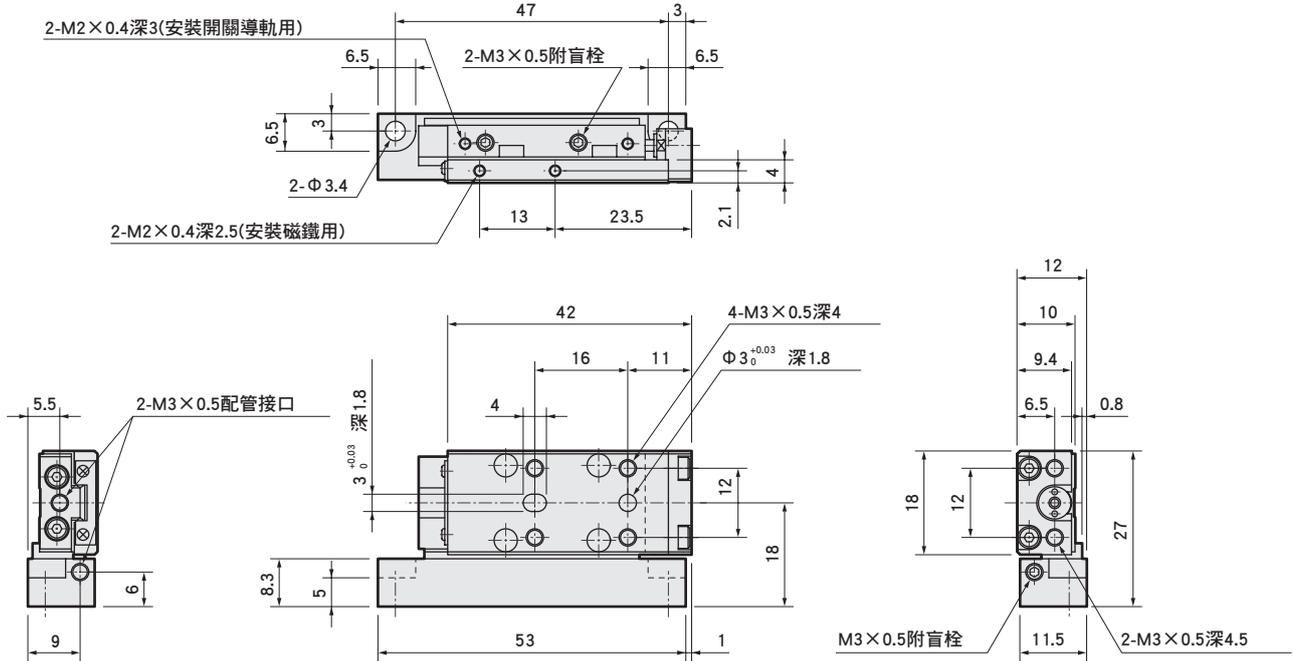
註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

• 附緩衝 (-B)

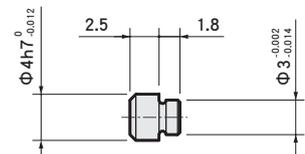


## 外形尺寸圖

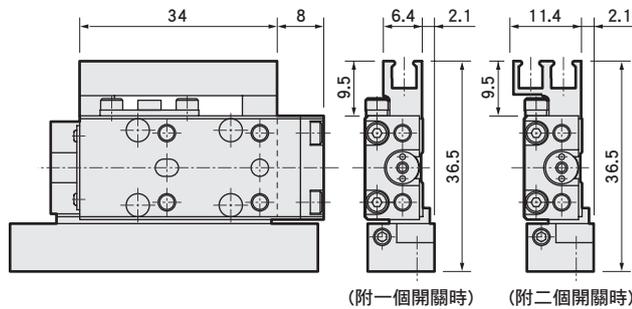
● LCM-A-4.5-L (配管方向：左側)



• 定位銷 (-J)

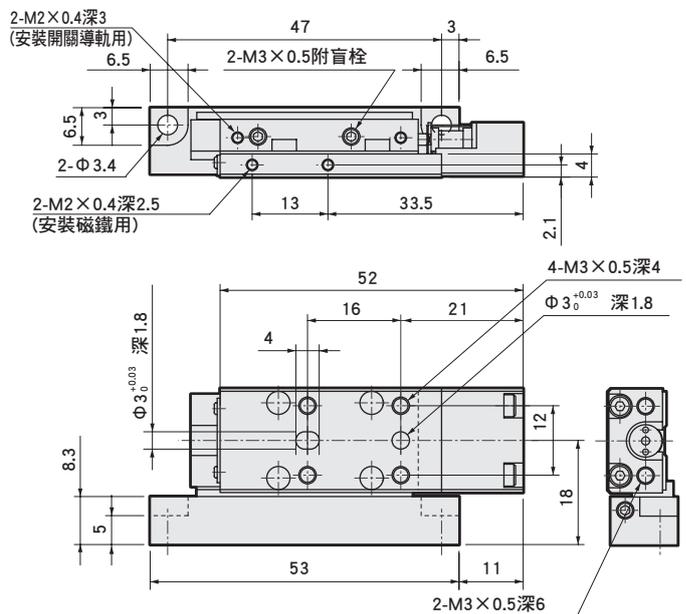


• 附磁鐵和氣缸開關時



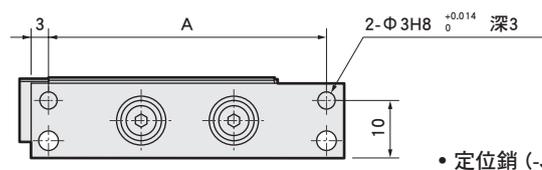
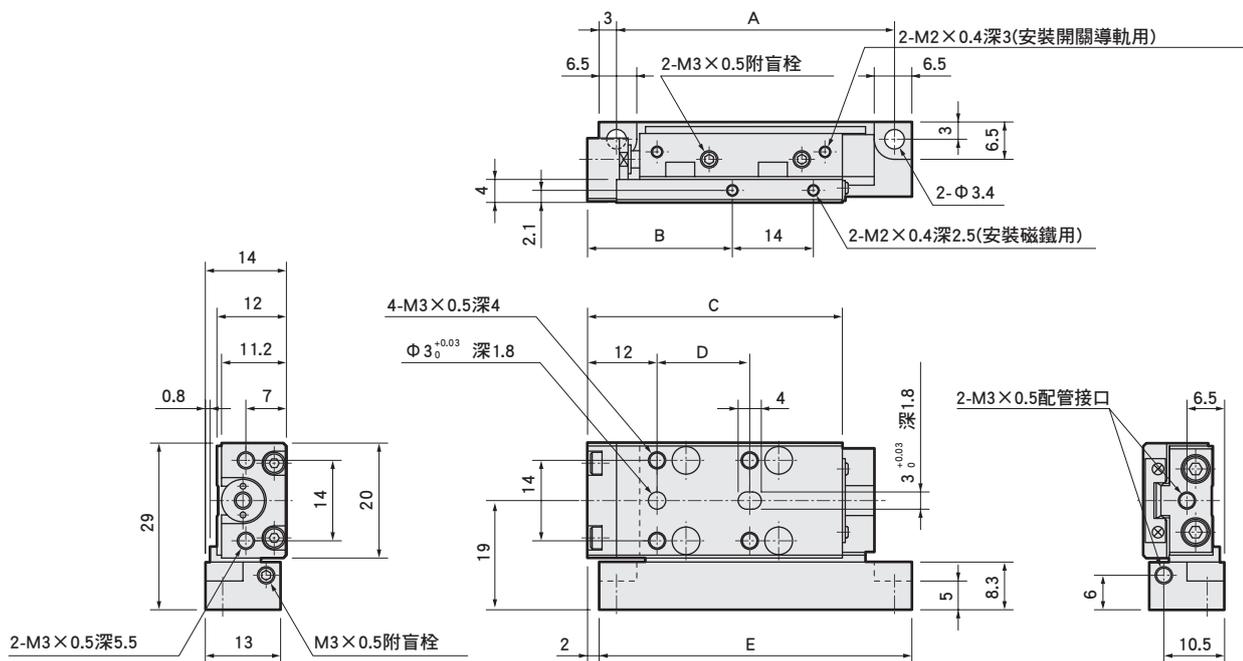
註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

• 附緩衝 (-B)

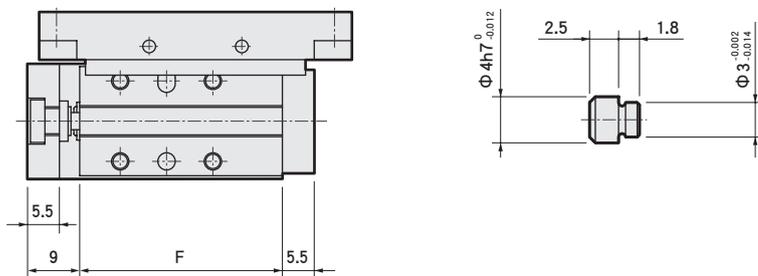


## 外形尺寸圖

● LCM-A-6-R (配管方向：右側)

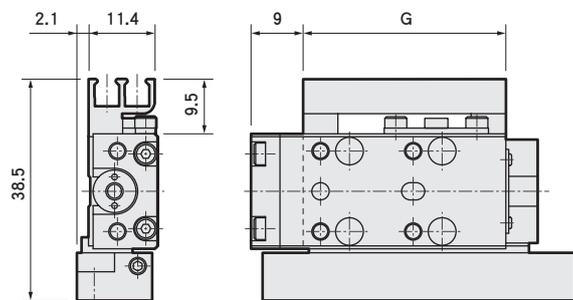


• 定位銷 (-J)



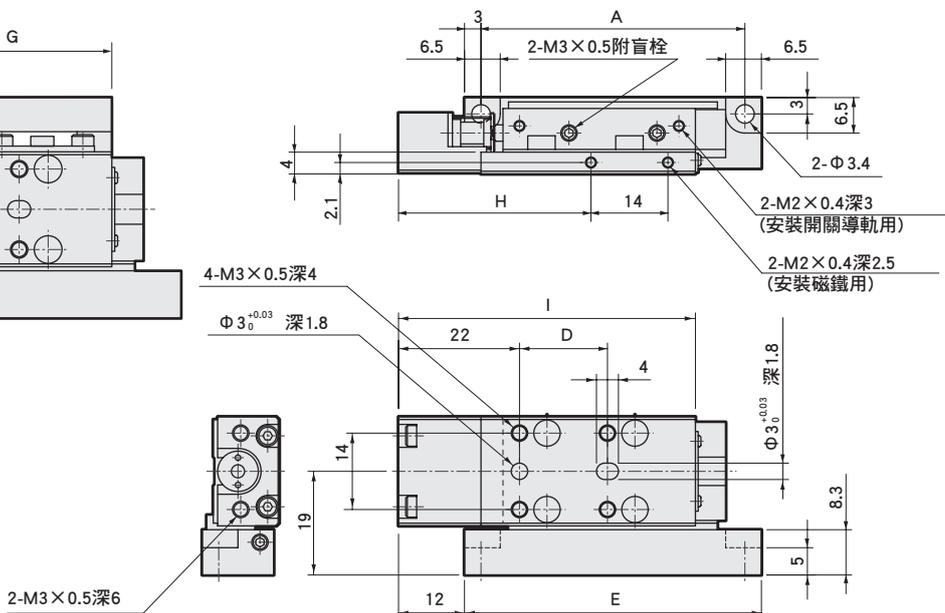
行程	A	B	C	D	E	F	G	H	I
5	48	25	44	16	54	35	35	35	54
10	48	25	44	16	54	35	35	35	54
15	53	30	49	21	59	40	40	40	59

• 附磁鐵和氣缸開關時



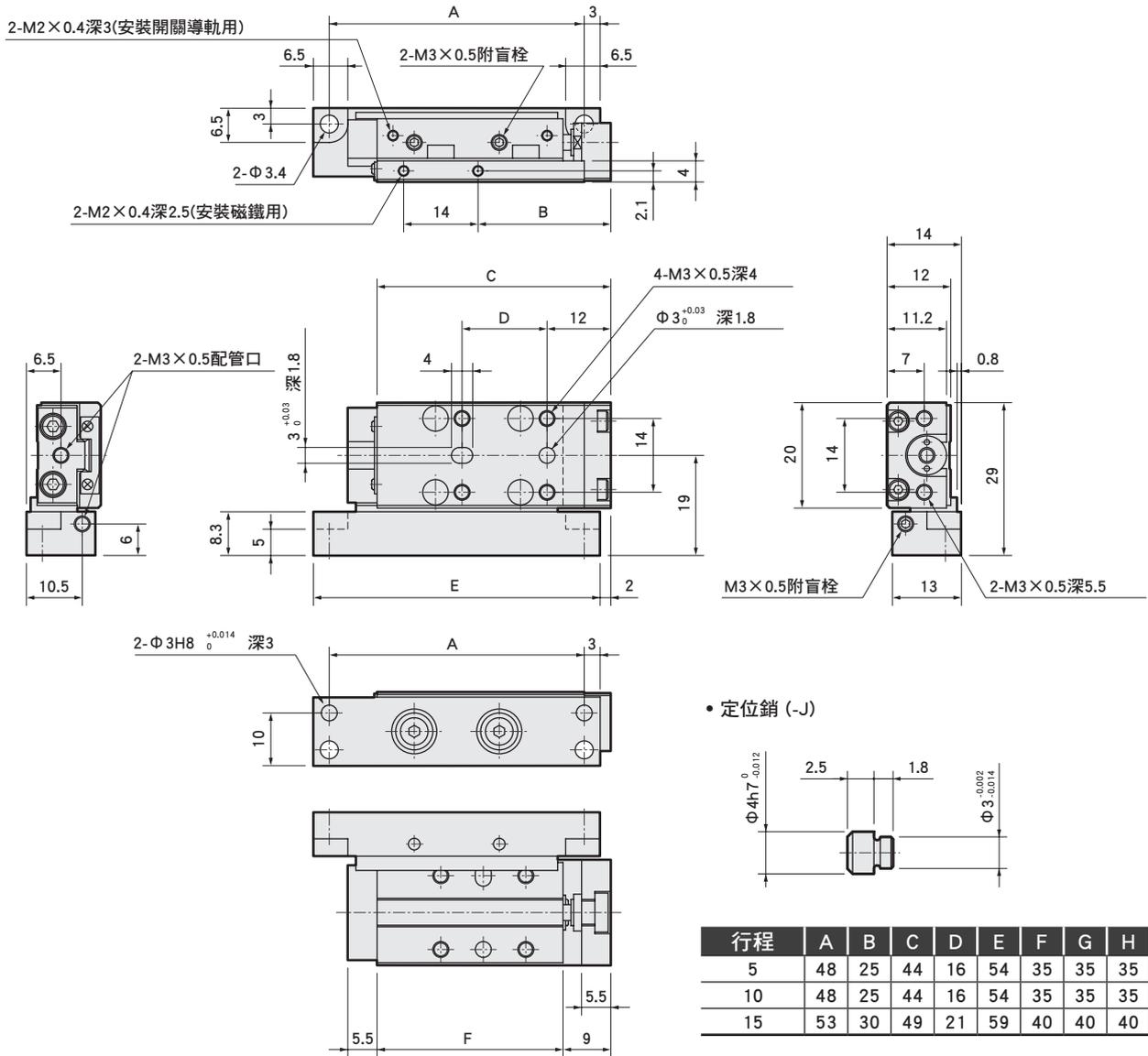
註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

• 附緩衝 (-B)

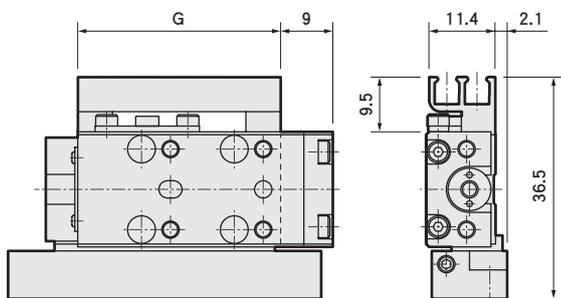


## 外形尺寸圖

●LCM-A-6-L(配管方向：左側)

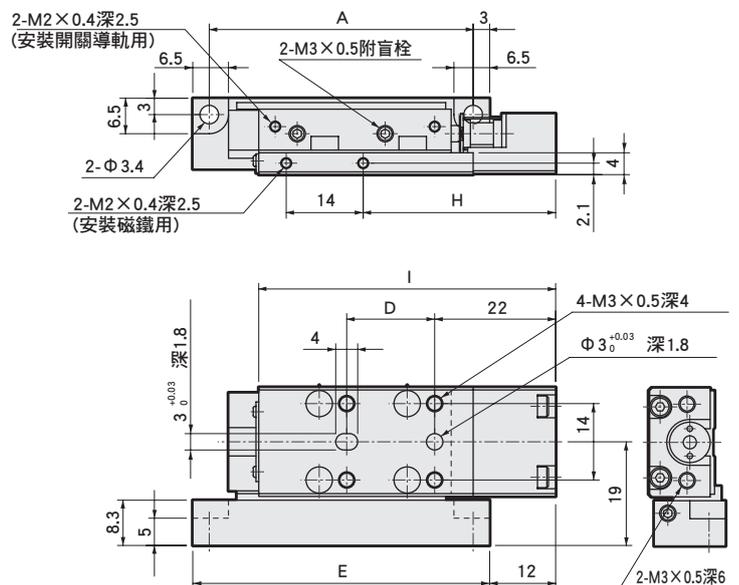


• 附磁鐵和氣缸開關時



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

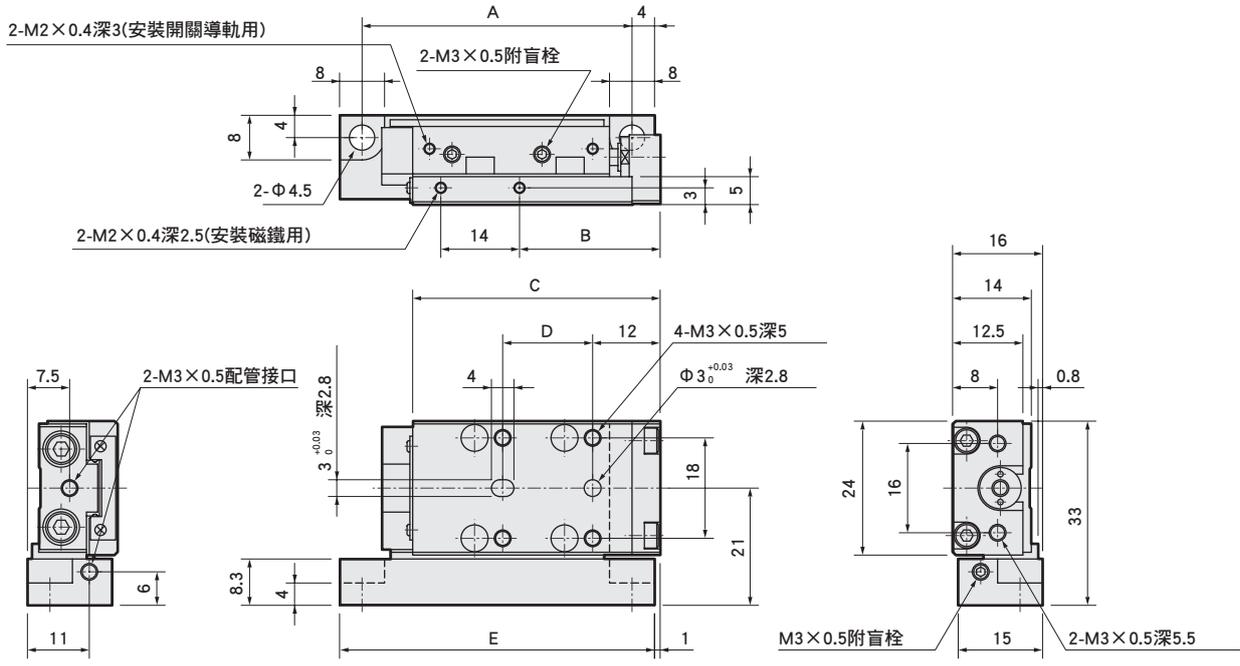
• 附緩衝 (-B)



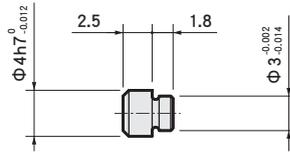


## 外形尺寸圖

● LCM-A-8-L (配管方向：左側)

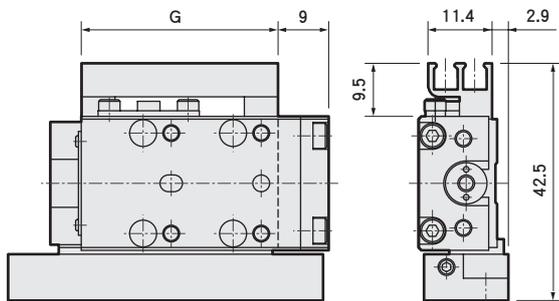


● 定位銷 (-J)



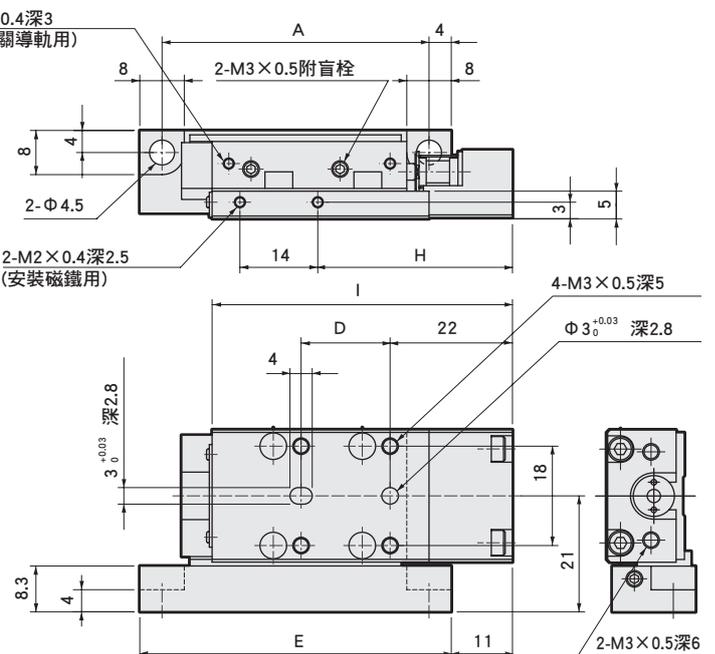
行程	A	B	C	D	E	F	G	H	I
5	48	25	44	16	56	35	35	35	54
10	48	25	44	16	56	35	35	35	54
15	58	35	54	26	66	45	45	45	64
20	58	35	54	26	66	45	45	45	64

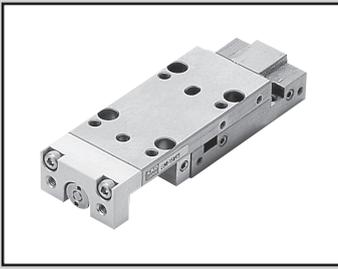
● 附磁鐵和氣缸開關時



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

● 附緩衝 (-B)





線性滑動氣缸 複動單軸型 無塵室規格

# LCM -P73 Series

●口徑:  $\Phi 4.5$ ,  $\Phi 6$ ,  $\Phi 8$

JIS符號

## 規格

項目	LCM -P73			
	$\Phi 4.5$	$\Phi 6$	$\Phi 8$	
口徑	mm	$\Phi 4.5$	$\Phi 6$	$\Phi 8$
動作方式		複動刑		
使用流體		壓縮空氣		
最高使用壓力	MPa	0.7		
最低使用壓力	MPa	0.2		0.15
保證耐壓力	MPa	1.05		
環境溫度	$^{\circ}\text{C}$	0~60		
連接口徑		M3		
行程容許差	mm	+1.0 0		
使用活塞速度	mm/s	30~300		
緩衝		無	附橡膠緩衝	
給油		不能		
容許吸收能源	J	請參照卷頭第四頁的表格。		

## 行程

口徑 (mm)	標準行程 (mm)	附開關最小行程 (mm)
$\Phi 4.5$	5, 10	5
$\Phi 6$	5, 10, 15	
$\Phi 8$	5, 10, 15, 20	

註1：不能生產標準行程以外的產品。

## 開關規格

項目	無接點2線式		無接點3線式	
	F2H/F2V	F2YH/F2YV	F3H/F3V	F3YH/F3YV
用途	可編程控制器專用		可編程控制器、繼電器用	
輸出方式	-		NPN輸出	
電源電壓	-		DC10~28V	
負載電壓	DC10~30V	DC24V $\pm$ 10%	DC30V以下	
負荷電流	5~20mA(註1)		50mA以下	50mA以下
顯示燈	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)	發光二極體 (ON時燈亮)	紅色/綠色 發光二極體 (ON時燈亮)
漏電流	1mA以下		10 $\mu$ A以下	

註1：負荷電流在25 $^{\circ}\text{C}$ 時的最大值為20mA。開關工作環境溫度高於25 $^{\circ}\text{C}$ 時，負荷電流最大值將低於20mA。(60 $^{\circ}\text{C}$ 時最大電流為5~10mA)

### 氣缸重量

單位：g

行程 (mm)	5		10		15		20		合計重量
口徑 (mm)	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	無磁鐵和 開關導軌	附磁鐵和 開關導軌	一個開關 的重量
Φ 4.5	45	49	45	49	-	-	-	-	10
Φ 6	61	66	61	66	69	75	-	-	10
Φ 8	87	92	87	92	108	114	108	114	10

### 理論推力表

單位：N

口徑 (mm)	動作方向	使用壓力 MPa					
		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
Φ 4.5	Push	3.2	4.8	6.4	8.0	9.5	11.1
	Pull	2.6	3.8	5.1	6.4	7.7	9.0
Φ 6	Push	5.6	8.5	11.3	14.1	16.9	19.7
	Pull	4.2	6.4	8.5	10.6	12.7	14.8
Φ 8	Push	10.1	15.1	20.1	25.2	30.2	35.2
	Pull	8.6	13.0	17.3	21.6	25.9	30.2

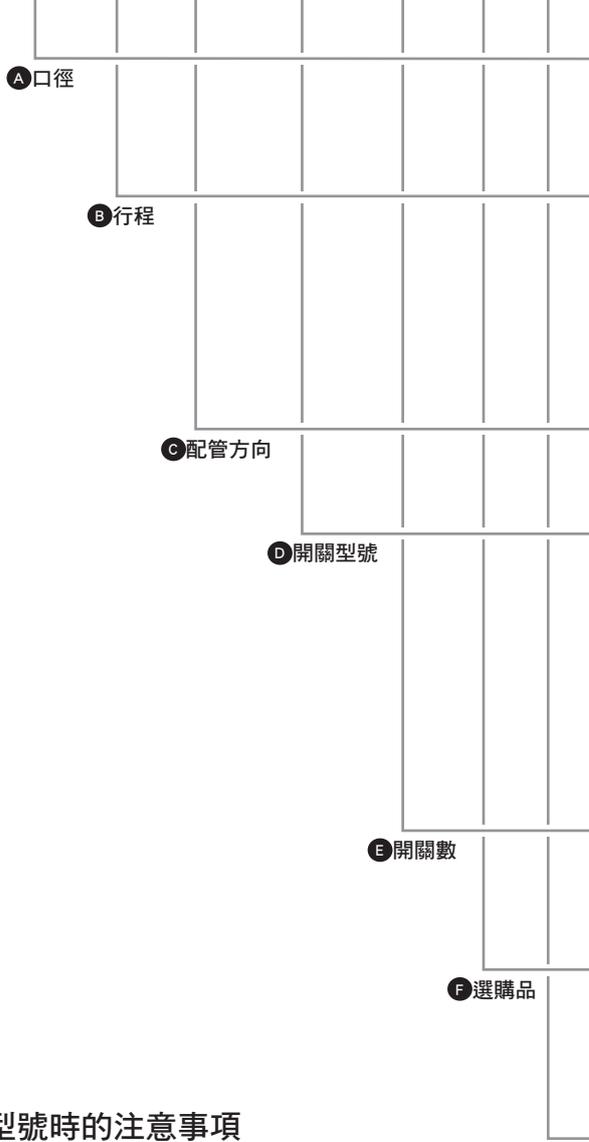
## 型號表示方法

●無開關

LCM - 6 - 10 - R ————— J2 P73

●附開關

LCM - 6 - 10 - R - F2H - R - J2 P73



符號	內容			
<b>A 口徑 (mm)</b>				
4.5	Φ 4.5			
6	Φ 6			
8	Φ 8			
<b>B 行程 (mm)</b>				
		口徑		
		Φ 4.5	Φ 6	Φ 8
5	5	●	●	●
10	10	●	●	●
15	15	-	●	●
20	20	-	-	●
<b>C 配管方向</b>				
R	軸側右端			
L	軸側左端			
<b>D 開關型號</b>				
筆直型引線	引線L型	接點	顯示	引線
F2H*	F2V*	無接點	1色顯示式	2線
F3H*	F3V*			3線
F2YH*	F2YV*		2色顯示式	2線
F3YH*	F3YV*			3線
<b>※引線長度</b>				
無符號	1m(標準)			
3	3m(選購品)			
<b>E 開關數</b>				
R	軸側附一個			
H	前側附一個			
D	附二個			
<b>F 選購品</b>				
M 註1	附磁鐵			
F1 註1、2	附磁鐵和開關軌道(開關槽一個)			
F2 註1	附磁鐵和開關軌道(開關槽二個)			
J*	附帶定位銷(※……銷數)			
<b>G 無塵室規格</b>				
P73	真空處理			

### ⚠ 選擇型號時的注意事項

註1：開關型號指定時，不需要選擇。

註2：只有在為Φ 4.5時才可以選擇。

### <型號標示範例>

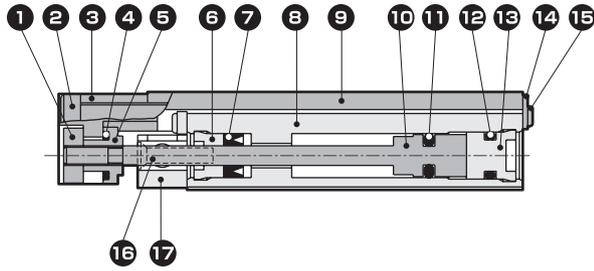
#### LCM-6-10-R-F2H-R-J2P73

機型：線性滑動氣缸，複動型

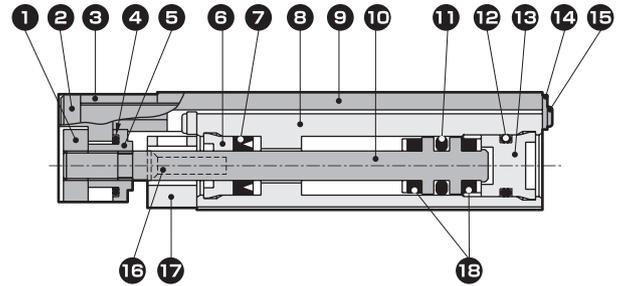
- A** 口徑: Φ 6mm
- B** 行程: 10 mm
- C** 配管方向: 軸側右端
- D** 開關型號: 無接點開關 F2H、導線 1m
- E** 開關數: 軸側附一個
- F** 選購品: 附帶定位銷(2個)
- G** 無塵室規格: 真空處理

## 內部構造及零組件一覽表

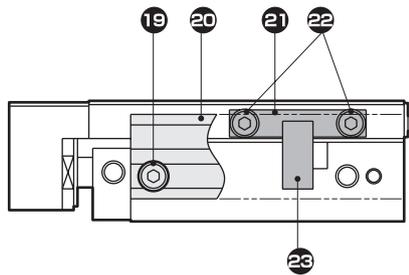
● LCM-4.5-P73



● LCM-6, 8-P73



● LCM-4.5~8-F-P73 附磁鐵和開關導軌



● 定位銷

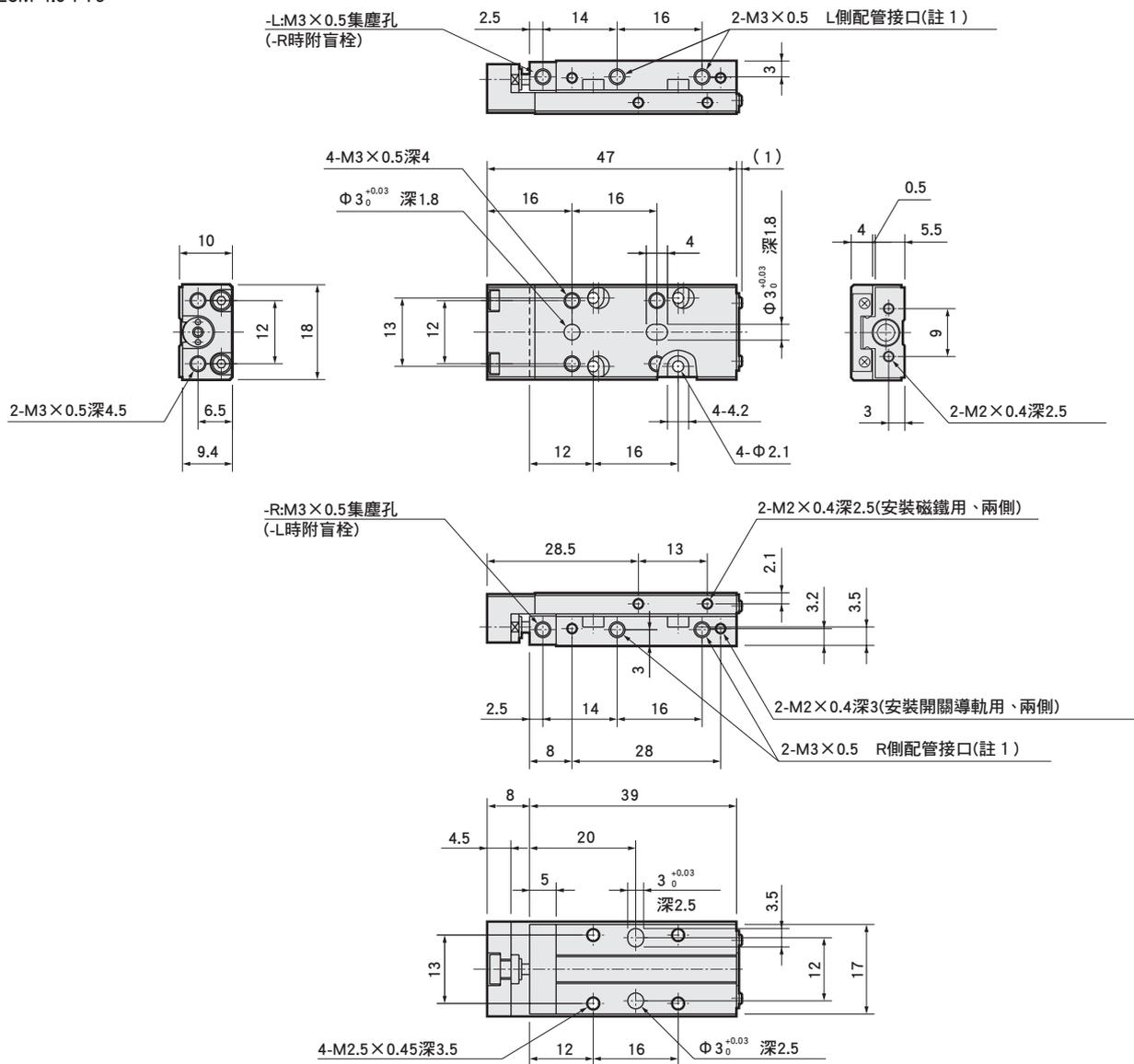


## 零組件一覽表

No.	零組件名稱	材質	備註	No.	零組件名稱	材質	備註
1	軸套A	不鏽鋼		13	護板	縮醛樹脂	
2	螺栓	不鏽鋼		14	擋板	不鏽鋼	
3	端板	鋁合金		15	小螺絲	不鏽鋼	
4	O環	腈橡膠		16	小螺絲	不鏽鋼	
5	軸套B	不鏽鋼		17	集塵塊	鋁合金	
6	活塞桿蓋	縮醛樹脂		18	緩衝橡膠	聚氨酯橡膠 (Φ6, Φ8)	
7	活塞桿油封	腈橡膠		19	內六角螺栓	不鏽鋼	
8	氣缸	不鏽鋼		20	開關導軌	鋁合金	
9	滑動台	不鏽鋼		21	板	鋁合金	
10	活塞	不鏽鋼		22	內六角螺栓	不鏽鋼	
11	活塞油封	腈橡膠		23	磁鐵	塑膠磁鐵	
12	O環	腈橡膠		24	定位銷	鋼	

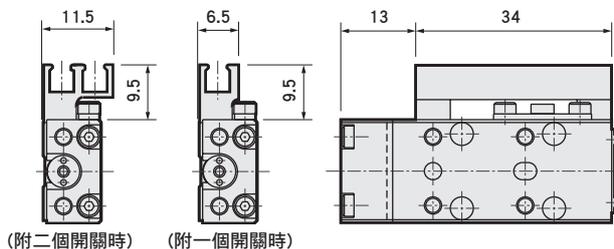
## 外型尺寸圖

### ● LCM-4.5-P73

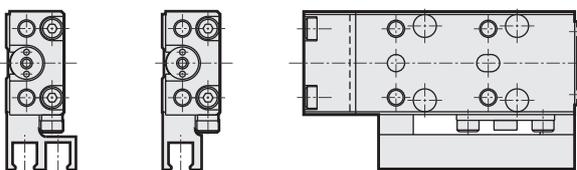


(註1)由型號所指定的配管接口的反面配置有盲栓。

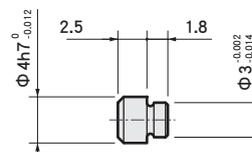
#### ● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)



#### ● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



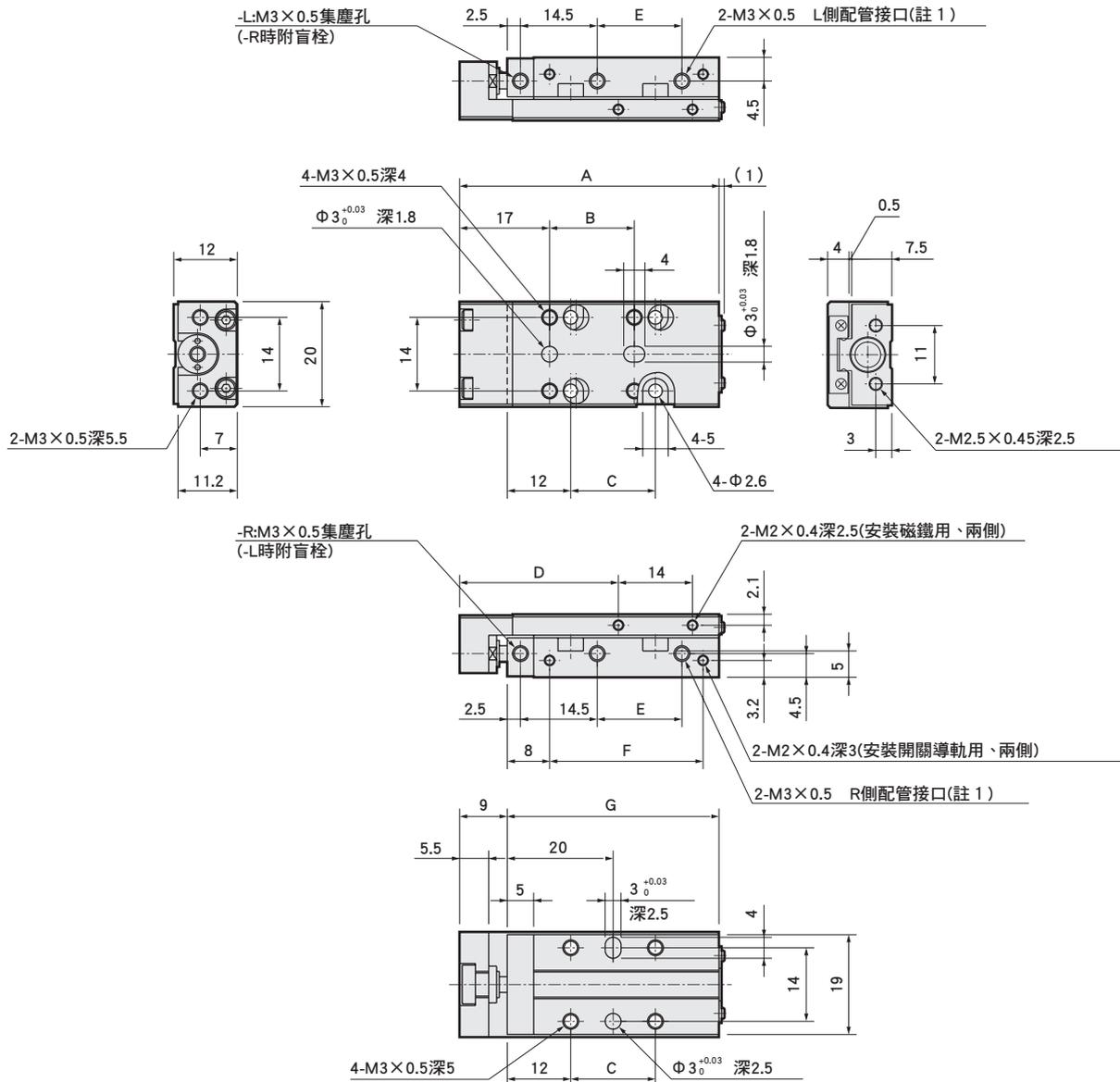
#### ● 定位銷 (-J)



註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

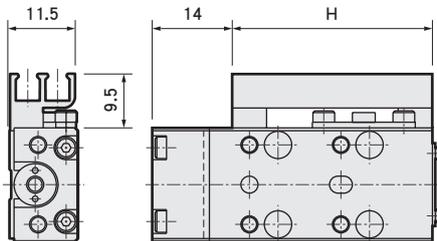
## 外型尺寸圖

● LCM-6-P73

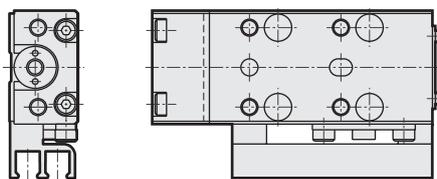


(註1)由型號所指定的配管接口的反面配置有盲栓。

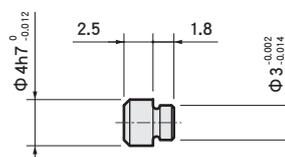
● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)



● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



● 定位銷 (-J)

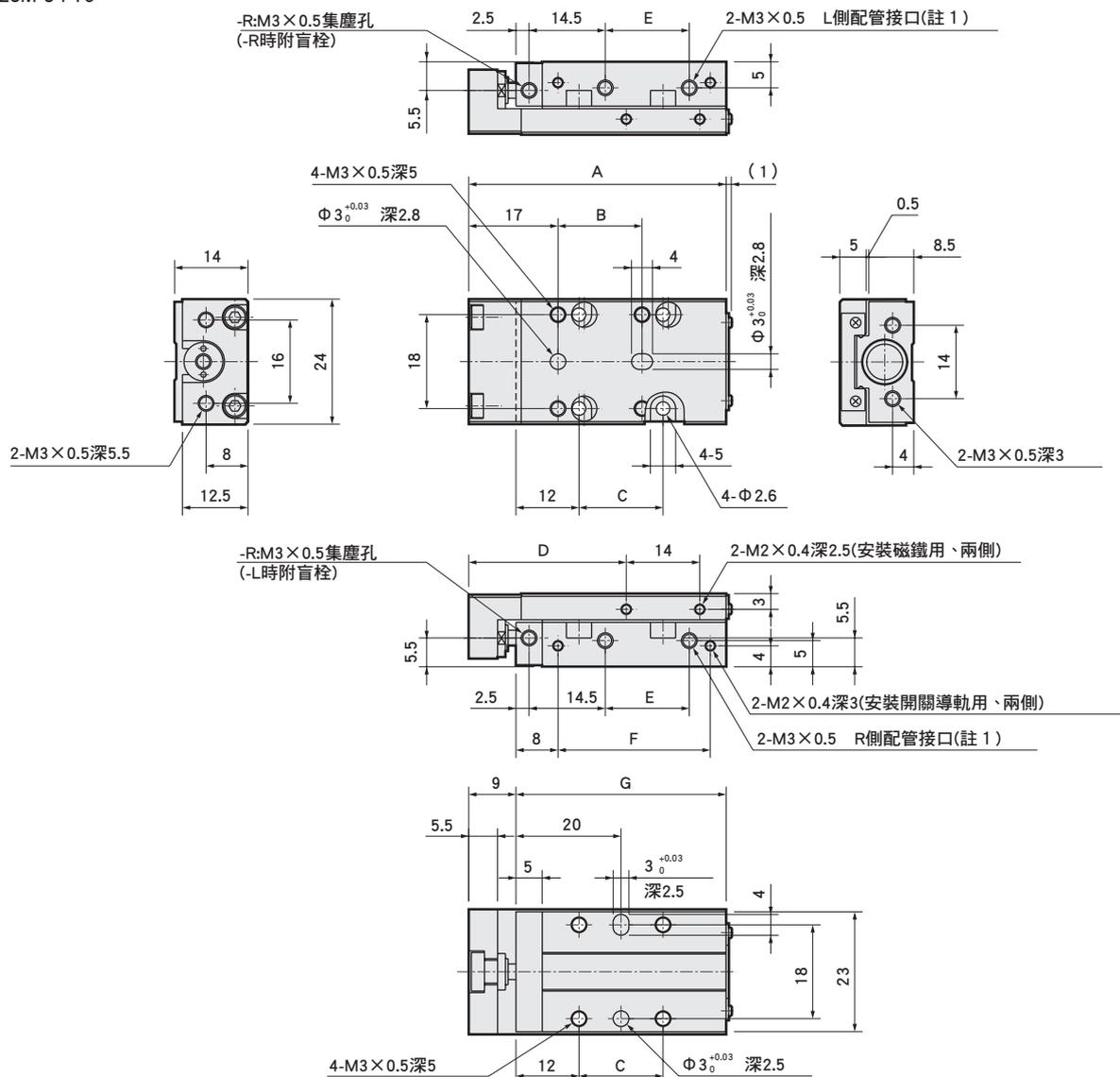


註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

行程	A	B	C	D	E	F	G	H
5	49	16	16	30	16	29	40	35
10	49	16	16	30	16	29	40	35
15	54	21	21	35	21	34	45	40

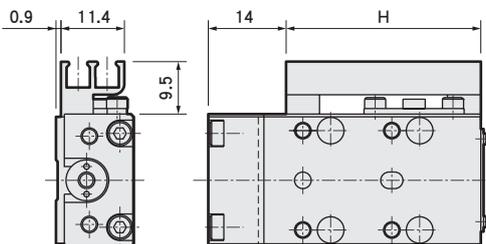
## 外型尺寸圖

### ● LCM-8-P73

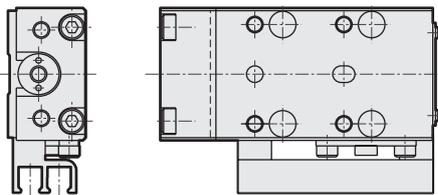


### ● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-R)

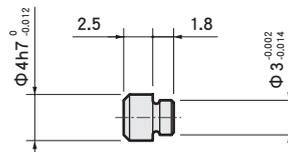
(註1)由型號所指定的配管接口的反面配置有盲栓。



### ● 附磁鐵和氣缸開關時(配管方向：-L)



### ● 定位銷 (-J)

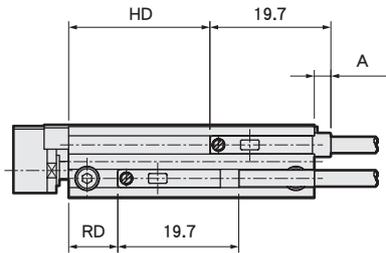


註：開關安裝位置尺寸請參照第46頁。

行程	A	B	C	D	E	F	G	H
5	49	16	16	30	16	29	40	35
10	49	16	16	30	16	29	40	35
15	59	26	26	40	26	39	50	45
20	59	26	26	40	26	39	50	45

## LCM系列共用：開關安裝、突出外形尺寸圖

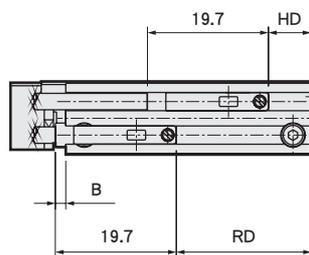
●引線從後方引出時



口徑 (mm)	行程	RD	HD	A	
				單色顯示式	雙色顯示式
Φ 4.5	5	12	17	2.7	7.2
	10	7	17		
Φ 6	5	13	18		
	10	8	18		
	15	8	23		
Φ 8	5	13	18		
	10	8	18		
	15	13	28		
	20	8	28		

直線型引線時的突出尺寸

●引線從後方引出時



口徑 (mm)	行程	RD	HD	B	
				單色顯示式	雙色顯示式
Φ 4.5	5	12	7	-	-
	10	17		1.7	6.2
Φ 6	5	12	7	-	-
	10	17		1.7	6.2
	15	22		1.7	6.2
Φ 8	5	12	7	-	-
	10	17		1.7	6.2
	15	22		-	-
	20	27		1.7	6.2

直線型引線時的突出尺寸

### STEP-1

請確認在全行程中，各方向的負載力矩為容許值以下。

• 力矩的方向、導軌中心位置X

方向	圖	計算式
M1力矩		$M1=L1 \times W$
M2力矩		$M2=L2 \times W$
M3力矩		$M3=L3 \times W$

• 容許力矩

型號	M1	M2	M3
LCM-*-4.5	0.24	0.22	0.29
LCM-*-6	0.28	0.23	0.34
LCM-*-8	0.28	0.38	0.34

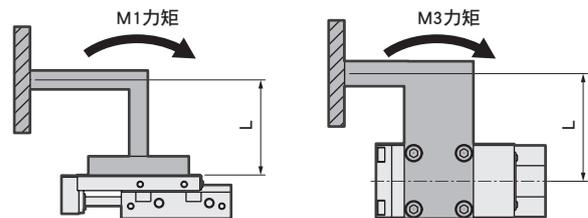
N·m

• 導軌中心位置尺寸

型號	行程	X		
		標準	附緩衝	無塵室規格
LCM-*-4.5	5	30	40	35
	10			
LCM-*-6	5	31.5	41.5	36.5
	10			
	15			
LCM-*-8	5	31.5	41.5	36.5
	10			
	15	41.5	51.5	46.5
	20			

mm

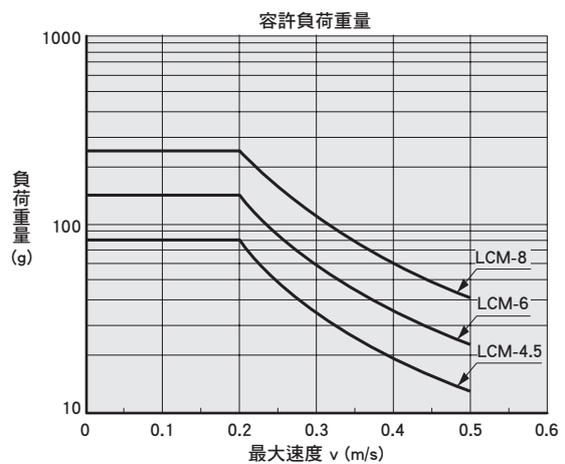
行程途中請注意，如果在從導軌偏移的點頂住工件，可能發生比推力大的力矩。



### STEP-2

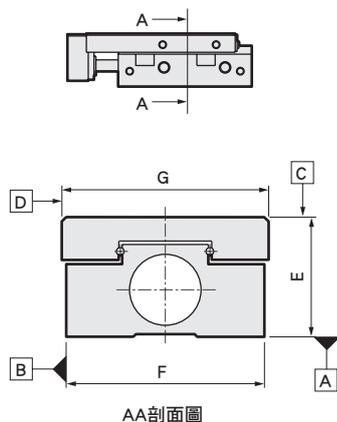
請確認從氣缸負荷重量和活塞速度求出的動能為容許吸收能量以下。

口徑	Φ4.5	Φ6	Φ8
容許吸收能源 J	$1.59 \times 10^{-3}$	$2.83 \times 10^{-3}$	$5.02 \times 10^{-3}$



## 技術資料

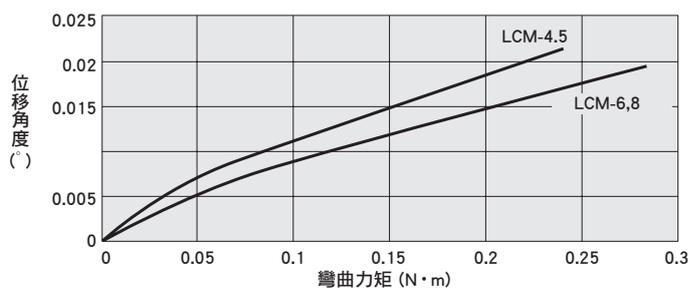
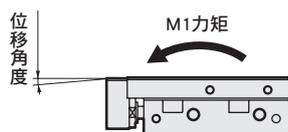
### ■滑動台的精度



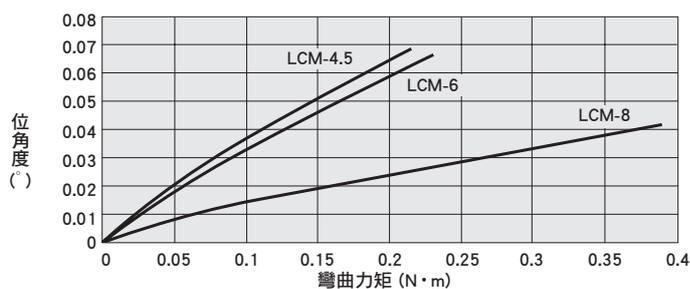
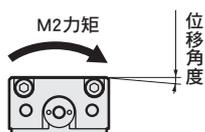
項目		LCM-※-4.5~8	mm
平行度	與A面相對的C面	0.03	
	與B面相對的D面	0.03	
滑走平行度	與A面相對的C面	0.005	
	與B面相對的D面	0.005	
E的尺寸容許差		±0.05	
F的尺寸容許差		±0.05	
G的尺寸容許差		±0.05	

### ■由彎曲力矩引起的滑動台位移角度(參考值)

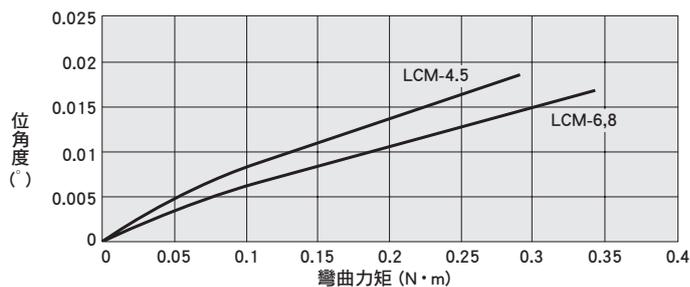
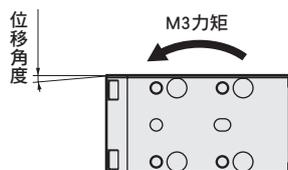
#### M1力矩



#### M2力矩



#### M3力矩



---

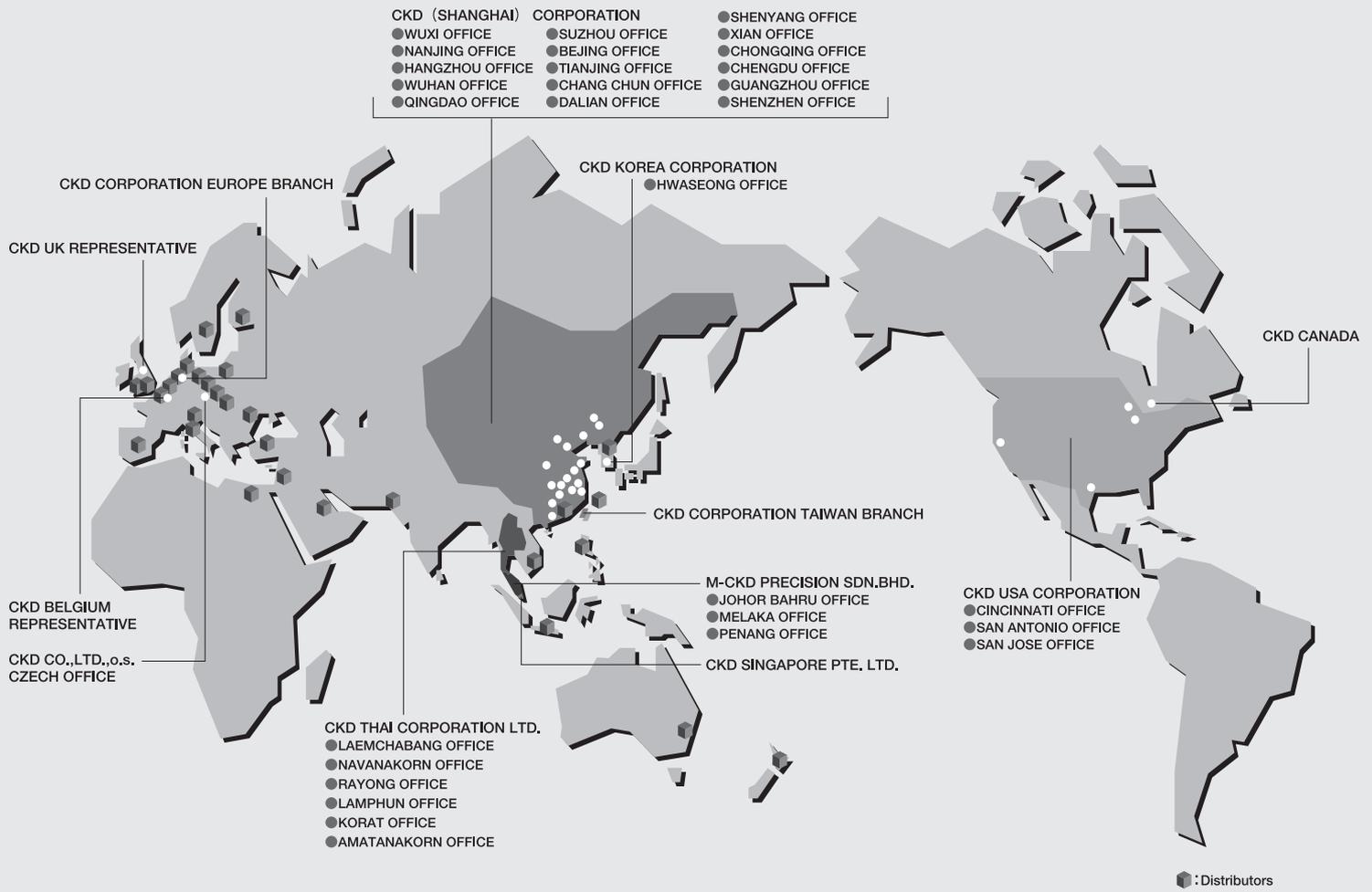
MEMO

---

---

MEMO

---



## CKD Corporation

- OVERSEAS DPT. SALES DIV. 2-250 Ouji Komaki, Aichi 485-8551, Japan
- PHONE +81-(0)568-74-1336 FAX +81-(0)568-77-3412

### U.S.A

#### CKD USA CORPORATION

- HEADQUARTERS
- 4080 Winnetka Avenue, Rolling Meadows, IL 60008 USA
- PHONE +1-847-368-0539 FAX +1-847-788-0575

### EUROPE

#### CKD EUROPE BRANCH

- De Fruittuinen 28 Hoofddorp 2132NZ The Netherlands
- PHONE +31-(0)23-5541490 FAX +31-(0)23-5541491

### Malaysia

#### M-CKD PRECISION SDN.BHD.

- HEADQUARTERS
- Lot No.6,Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan, MIEL, Fasa 8, 40300 Shah Alam,Selangor Darul Ehsan, Malaysia
- PHONE +60-(0)3-5541-1468 FAX +60-(0)3-5541-1533

### Thailand

#### CKD THAI CORPORATION LTD.

- SALES HEADQUARTERS-BANGKOK OFFICE
- Suwan Tower, 14/1 Soi Saladaeng 1, North Sathorn Rd., Bangrak, Bangkok 10500 Thailand
- PHONE +66-(0)2-267-6300 FAX +66-(0)2-267-6305

### Singapore

#### CKD SINGAPORE PTE LTD.

- 705 Sims Drive #03-01/02, Shun Li Industrial Complex, 387384 Singapore
- PHONE +65-6744-2623 FAX +65-6744-2486

### Taiwan

#### CKD CORPORATION TAIWAN BRANCH

- Rm.1405, 14F, No.96, Sec.2, Chung Shan N.Rd., Taipei, Taiwan, R.O.C.
- PHONE +886-(0)2-2523-0374 FAX +886-(0)2-2523-5081

Website <http://www.ckd.co.jp/>

### China

#### CKD (SHANGHAI) CORPORATION

- SALES HEADQUARTERS / SHANGHAI OFFICE
- Room 1903, 333 Jiujiang Road, Shanghai, 200001, China
- PHONE +86-(0)21-63602277 FAX +86-(0)21-63511661

### Korea

#### CKD KOREA CORPORATION

- Room No.1105, 11th FL, The Korea Teachers Pension B/L, 27-2, Yoido-Dong, Youngdeungpo-Gu, Seoul, 150-742, Korea
- PHONE +82-(0)2-783-5201~5203 FAX +82-(0)2-783-5204

The goods and their replicas, or the technology and software in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.

If the goods and their replicas, or the technology and software in this catalog are to be exported, laws require the exporter to make sure they will never be used for the development or the manufacture of weapons for mass destruction.